VIERTELJAHRSCHRIFT

FÜR DIE

PRAKTISCHE HEILKUNDE.

XXVII. JAHRGANG 1870.

ZWEITER BAND.

oder der ganzen Folge

HUNDERT SECHSTER BAND.

Mit Holzschnitt.

PRAG.

VERLAG VON CARL REICHENECKER.

Pränumerations-Preis für den Jahrgang von vier — einzeln nicht verkäuflichen Bänden — **10** fl. österr. W. Ausserhalb Oesterreich **6** Thlr. **20** Sgr. Preuss.

VIERTELJAHRSCHRIFT

FÜR DIE

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

HERAUSGEGEBEN

VON DER

MEDICINISCHEN FACULTAET IN PRAG.

REDACTION:
Prof. Jos. Halla. — Prof. Jos. Hasner R. v. Artha.

1870. Siebenundzwanzigster Jahrgang. 1870.

ZWEITER BAND.

oder der ganzen Folge

HUNDERT SECHSTER BAND.

Mit Holzschnitt.

PRAG.

VERLAG VON CARL REICHENECKER.

Inhalt.

I. Original-Aufsätze.

Ausserordentliche Beilage.

II. Analekten.

III. Literärischer Anzeiger.

Original-Aufsätze.

Zur Geschichte des Glaskörpers und der Glaskörperentzündung.

Von Prof. v. Hasner.

Die Griechen nannten den Glaskörper ὑαλοειδής von der Aehnlichkeit mit Glas. Celsus sagt: Id neque liquidum neque aridum est, sed quasi concretus humor. Er wusste, dass der Glaskörper von einer Membran umschlossen werde. Galen setzte nur hinzu, dass der Glaskörper minder durchsichtig sei als die Linse, und hielt ihn für die Nährflüssigkeit der Letzteren, welche als der Sitz der Sehfunction angesehen wurde. Der Begriff der Suffusio galt sowohl für Katarakt als für Glaukom und Amaurosen; eine genauere Scheidung dieser Krankheiten fand nicht statt. Erst Keppler lieferte den Nachweis, dass die Netzhaut das percipirende Organ sei, Linse und Glaskörper aber zu den strahlenbrechenden gehören. Die Glashaut diene dazu, dass die Retina nicht von Vitrina umspült und enervirt werde, und nicht schlaff zusammensinke. Keppler's Lehre von der Physik des Auges fand im 17. Jahrhundert nur allmälig Eingang. Aquapendente neigte sich noch der Ansicht zu, dass der Glaskörper, in welchem die Lichtstrahlen zur Vereinigung kommen, das percipirende Organ sei. Auch Platerius war sich nicht klar über die Function des Glaskörpers, obgleich er zugesteht, dass es nöthig war, zwischen Linse und Netzhaut einen durchsichtigen Körper einzuschieben. Sehr entschieden äussert sich bereits Plempius (1659) über den Glaskörper, und zieht die Ansicht Galen's, dass derselbe die Linse ernähre, in's Lächerliche. Die Linse sei kein Fresser, welcher es nöthig habe, einen Nahrungsvorrath, welcher sie um das Fünffache an Volumen übertrifft, um sich aufzuspeichern. Dagegen sei die Aufgabe des Glaskörpers: transitum dare speciebus ad retinam, et in eo transitu easdem refringere a perpendicula-

ribus. — Wenn so im 17. Jahrhundert die Function des Glaskörpers ausser Zweifel gestellt wurde, so war das 18. berufen, die Pathologie desselben mehr zu klären. Der Anstoss ging von der französischen Chirurgenschule aus. Es waren vorzüglich Mery (1707—1709 in drei Abhandlungen) und Brisseau (1708. traité de la cataracte et du glaucome), welche den Sitz der Kataract in die Linse, jenen des Glaukoms in den Glaskörper auf Grund von Operationen und Sectionen verlegten. Heister (1713. tract. de cataracta, glaucomate et amaurosi) nahm dann den Gegenstand auf, fand aber an Woolhouse (1717. diss. scavant. sur la cat. et le glauc.) einen unwissenden Gegner, welcher jedoch durch seine Opposition eine raschere Klärung des Gegenstandes provocirte. (Heister 1717. apologia systematis sui. Gastaldi 1719. an cat. a glaucomate differat. Pinson 1722. observ. sur la cat. et le glauc. Grieve 1733. diss. de morb. oc. Taylor 1736. of the cat. et le glauc. 1745. Treatise on cat. et glauc. S. O'Halloran 1750. on the glauc. or cataract. etc.) Maitre Jan (1722. traité de mal. de l'oeil) verdanken wir bereits einen Fortschritt in der Anatomie des Glaskörpers. Man hielt denselben bisher für eine gelatinöse Flüssigkeit. Jan aber behauptete, dass er aus Häutchen, Fäserchen und Flüssigkeit zusammengesetzt sei, einen zelligen (cavernösen) Bau besitze, denn Einstiche bewirken nur an der Stichstelle ein Zusammensinken; doch communiciren die einzelnen Zellen, der Glaskörper sei porös und die Flüssigkeit könne allmälig ganz aussickern. Demours iess hierauf 1741 zuerst Glaskörper gefrieren und glaubte aus den Eisschüppchen den blättrigen Bau desselben zu beweisen. Ebenso beschrieb Zinn (1755 descr. oc. hum.) den blättrigen Bau und namentlich die Zonula genauer.

Nachdem die Anatomie vervollkommnet, und zugleich mindestens ein strengerer Unterschied der Krankheiten von Linse und Glaskörper statuirt war, konnte die Pathologie allmälig vorwärtsschreiten. Rossini und Morgagni (1740—1771) beschrieben zuerst die Synchysis, die Verflüssigung, d. i. den Ersatz des Glaskörpers durch eine klare Flüssigkeit. Auch Taylor (1750. Mechanismus) widmete der Pathologie des Corpus vitreum ein eigenes Capitel, erwähnt die Vergrösserung und Verkleinerung mit erhaltener Durchsichtigkeit, die partielle Zusammenhangstrennung in Folge eines Abscesses der inwendigen Theile des Auges, die Zerreissung durch Schlag. Noch viel werthvoller ist das, was W. Rowley (1773. A treatise on the princ. diseas. of the eye) über Pathologie des Glaskörpers schrieb. Er kennt das Glaukom, die Synchysis und den Vorfall; das Glaukom bestehe in der Absetzung

dunkler Feuchtigkeit in die Zellen des Vitreus, behindere dadurch den Gang des Lichtes, sei daher mit Blindheit gepaart, unheilbar. Er unterscheidet drei Arten: 1) das dunkle Glaukom mit Absetzung dunkler Feuchtigkeit, weicher Staar; 2) das irdene (Verkreidung?); 3) das eitrige. Bei letzterem sei am meisten zu fürchten, *dass es auf das gesunde Auge übergehe.* Chirurgen rathen hier die Ausrottung des Auges, welche grausame Operation aber Rowley nicht empfiehlt. Die Synchysis beschreibt er als Auflösung des Glaskörpers in eine dünne wässrige Flüssigkeit mit Amaurose oder Amblyopie. Dabei werde die Pupille manchmal so bleich, dass man die Netzhaut und ihre Gefässe deutlich sehen könne (amotio retinae? Bindegewebsmetamorphose des Glaskörpers?)

In der nächstfolgenden Epoche wurde die Anatomie und Pathologie des Glaskörpers nur wenig gefördert, denn man wendete sich einer schwankenden ätiologischen Pathologie zu. Das Glaukom wurde zunächst den arthritischen Ophthalmien oder Amaurosen eingereiht; die Symptomatologie wurde zwar ausgebaut, aber man verlor den Boden für die Deutung der Symptome unter den Füssen. Richter (1790. Wundarzneikunst) beschrieb jedoch bereits die bei Amaurosen zuweilen vorkommenden *intraoculären Druckerscheinungen*; der Augapfel fühle sich hart an, scheine geschwollen zu sein; der Vitreus sei dabei widernatürlich dünn; mit der Steigerung der Spannung nehme das Gesicht ab, lasse dagegen die Spannung nach, so werde das Gesicht wieder besser. Richter vermuthet in solchen Fällen Varicosität der Gefässe der Netzhaut und Chorioidea als Ursache. Die Auflösung des Glaskörpers sei wohl bloss eine Folge, nicht die Ursache der Krankheit. Bei der Augenwassersucht, woran der Vitreus den wesentlichsten Antheil habe, empfiehlt übrigens Richter die *Paracentese des Glaskörpers* mit oder ohne Extraction der Linse, den Troikart räth er nicht anzuwenden. Bell und Nuck haben nach Richter's Zeugniss von der Paracentese, wenn sie im Beginne der Krankheit verrichtet wurde, gründliche Heilung beobachtet, letzterer auch nach wiederholter Paracentese.

Der Erwähnung werth ist es ferner, dass Wenzel (1808. Manuel de l'oculiste) das Glaukom nicht, wie bisher, für eine Krankheit des Glaskörpers, sondern für eine solche des Sehnerven und der Netzhaut erklärte, Beer (1817. Lehre v. d. Augenkh.) aber seinen Sitz wieder in den Glaskörper verlegte, zugleich die arthritische Grundlage desselben ganz besonders urgirte; endlich dass Geiger (1822. diss. de glauc.) eine Entzündung der Glashaut beim Glaukom supponirte.

Mackenzie (1830. treat. on the discases etc.) hat hierauf eine vortreffliche Beschreibung des Glaukom's gegeben, welche leider in späterer Zeit wenig beachtet wurde. Er fand den Glaskörper flüssig, durchsichtig, etwas gelb gefärbt, die Hyaloidea geschwunden; die im Ueberfluss aufgelöste (vermehrte?) Vitrina bedinge den wesentlichen Theil der krankhaften Veränderungen beim Glaukom und eine *Punction der Sklera und Chorioidea* bringe zuweilen Nutzen, indem sie den *Druck der angesammelten Flüssigkeit auf die Netzhaut* vermindere. Ebenso vermöge die Extraction der Linse in solchen Fällen manchmal das Sehvermögen zu bessern. Obwohl somit Bell, Nuck, Richter und Mackenzie bereits das Wesen des Glaukom's in den Hydrops des Glaskörpers verlegten, und die Druckamaurose durch die Paracentese zu bekämpfen gerathen haben: so neigten sich doch die Pathologen immer mehr der Ansicht zu, dass das Glaukom aus einer Chorioiditis resultire, deren Charakter gichtisch sei (Rosas, Chelius, Jüngken). Lymphkachexie und Marasmus sollten dabei mit eine Rolle spielen. Die Paracentese wurde zwar hie und da (Rosas, Chelius) noch erwähnt, aber nicht bevorwortet. Die Ansicht, dass beim Glaukom eine Chorioiditis vorliege, fand wesentliche Unterstützung in den anatomischen Untersuchungen, welche sich zwar immer mehr häuften, aber auch *immer nur bei alten, abgelaufenen Glaukomen* gemacht wurden, wo allerdings drei Veränderungen der Chorioidea bereits sehr ausgesprochen waren. Jene des Glaskörpers, wie die gelbröthliche Färbung und Verflüssigung (Sichel 1841), Pigmentgehalt (Benedict 1842), wurden nunmehr lediglich als secundär aufgefasst. Besonders massgebend waren die Untersuchungen von Schröder v. d. Kolk (1843. anat. path. Bemerk. üb. Chorioiditis und Glaukom), welche den Nachweis lieferten, dass chorioidale Ergüsse zur Netzhautabhebung führen. Mittlerweile wurde auch die Anatomie des Glaskörpers durch die Untersuchungen von Pappenheim (1842. Härtung mit kohlensaurem Kali), Henle (allg. Anatomie 1847, welcher die eigentliche Existenz der Hyaloidea in Abrede stellte), Brücke (1843; Härtung mit essigsaurem Blei, Nachweis des zwiebelschalenartigen Baues), Hannover (1845. Härtung durch verdünnte Chromsäure, Nachweis des sectorenartigen Baues), Bowman (1845. an der Peripherie concentrische Schichtung, nach der Mitte radiäre Lagerung, welche sich endlich der Beobachtung entzieht) gefördert.

Fischer (1846. Lehrbuch) fasste die Pathologie des Glaskörpers folgend zusammen: 1) Verletzungen, 2) Entzündung der Glashaut, 3) Coloboma congenitum, 4) Vermehrung der Vitrina (hydrophthalmus),

5) Synchysis (Auflösung oder Atrophie), 6) Verknöcherung der Glashaut, 7) Verknorpelung. — Das Glaukom sucht er in der Chorioidea; der Glaskörper sei dabei normal. — Cholestearinkrystallbildung wurde bei Lebenden zuerst von Demarres (ann. d. X 14) beobachtet. Schauenberg sammelte (1852) 23 bezügliche Fälle.

Bei diesem Stande der Dinge habe ich bereits 1847 (Entwurf einer anat. Begründung der Augenkrankheiten) zunächst auf Grund anatomischer Untersuchungen des Glaskörpers darauf hingewiesen, dass die pathologischen Veränderungen dieses Organes zumeist auf entzündliche Processe desselben zurückzuführen seien. Ich fand im Glaskörper ganz dieselben Producte, wie bei Entzündung in anderen Geweben, und erwähnte der serösen, hämorrhagischen, plastischen und eitrigen Exsudate, welche häufig vorkommen. Auch die sogenannte Synchysis erklärte ich nur für eine Theilerscheinung der Entzündung, und bekämpfte die Ansicht, dass dieselbe der Ausdruck einer Kachexie sei. Auf die Druckerscheinungen bei Glaskörperschwellung legte ich insofern Gewicht, als diese zu Skleralektasien führen können. Ferner erwähnte ich der Folgekrankheiten der Glaskörperentzündung, welche in Schwund, Atrophie, Verkalkung, Verknorpelung bestehen. Auch machte ich namentlich auf den interessanten Befund von Cavernenbildung im Glaskörper und die damit verknüpfte Vascularisation aufmerksam, welche ich im Gefolge der Verknorpelung (Bindegewebsmetamorphose) beobachtet hatte.

Gegenüber diesen unumstösslichen Thatsachen behauptete freilich Stellwag (1853. die Ophthalmologie etc.) wieder, dass die Annahme einer Glaskörperentzündung vor dem Forum der pathologischen Anatomie völlig grundlos erscheine. Dieser Irrthum Stellwag's, welchen er später selbst zurücknahm, ging zunächst aus der Ansicht hervor, dass der Glaskörper kein selbstthätiges Organ sei. Daher erklärte Stellwag die pathologischen Producte daselbst, welche eben nicht weggeläugnet werden konnten, für „übermässig geschwängertes Ernährungsfluidum."

Ueberblicken wir nun den schliesslichen Standpunkt der Lehre von den Krankheiten des Glaskörpers unmittelbar vor Entdeckung des Ophthalmoskops, so müssen wir zugestehen, dass dieselbe immerhin bereits ein gut Theil jener Grundsätze, welche heute gelten, gewonnen hatte, ja wir müssen sogar mit Bedauern bemerken, dass die Bahn, welche damals eingeschlagen war, zum Nachtheil der Lehre in neuester Zeit nicht immer streng festgehalten wurde. Man kannte damals bereits die Verletzungen und ihre Folgen, die Volumszunahme und

Abnahme, die Entzündung des Glaskörpers mit allen Arten und Veränderungen der Exsudate (seröse, hämorrhagische, plastische, eitrige Ergüsse); ferner die Folgen davon, wie Schwellung, Zertrümmerung des Gewebes, Schwund, Atrophie, Verkalkung, Verknöcherung, Verfettung, Bindegewebsmetamorphose, Vascularisation, Cavernenbildung. Man wusste, dass die Entzündung sowohl mit Trübung als mit Diaphanität (klarer Serumerguss) einhergehen könne; man fürchtete (bei Vereiterung Rowley) das Auftreten sympathischer Erkrankung; man war sich völlig klar über die Folgen der Erhöhung des hydrostatischen Druckes bei Glaskörperschwellung; man empfahl die Paracentese und die Extraction der Linse namentlich gegen diese Erscheinungen, sah davon selbst Heilerfolge; und schiesslich urgirte man die Exstirpation des Auges wegen auftretender sympathischer Erscheinungen bei eitriger Degeneration des Glaskörpers!

Die ersten Untersuchungen mit dem Ophthalmoskop, welches sich seit 1852 allenthalben einbürgerte, drängten sofort die Frage über den Sitz der glaukomatösen Erkrankung in den Vordergrund. Zugleich ergaben sie sehr häufige und vielgestaltige Trübungen des Glaskörpers, welche zwar zuweilen in manifestem Zusammenhange mit Chorioidal- und Retinalleiden waren, aber in anderen Fällen auch ganz selbständig auftraten. In Bezug auf den Sitz des Glaukoms lieferte das Ophthalmoskop keine verlässlichen Anhaltspunkte. Man sah den Glaskörper oft diffus getrübt beim entzündlichen, sogenannten primären Glaukom, namentlich im Beginn. Im späteren Verlaufe fand man aber oft gar keine Glaskörperopacität mehr. Auch Chorioidea und Retina lieferten meist negative Resultate, wo es möglich war, Glaukome in frühen Stadien zu untersuchen. Ganz besonders überraschend war die Thatsache, dass das Glaukom durchaus nicht gewöhnlich mit Amotio retinae zusammenfiel. Das einzige frappante Symptom war die Excavation des cribrum sclerae, welche auch zuerst von A. Weber (1856) und H. Müller (1858) anatomisch bestätigt wurde. Dies Symptom führte zunächst auf die schon von Richter und Mackenzie ausgesprochene Thatsache zurück, dass es sich beim Glaukom wesentlich um eine Steigerung des intraoculären Druckes handle, dass die Erscheinungen des Glaukoms aus der Volumsvermehrung des Glaskörpers resultiren, und hier eine secretorische Krankheit mit compressiver Amaurose vorliege. Diese Ansicht hat zunächst auch v. Gräfe (Archiv III. 1857) ausgesprochen, und darauf die alten Heilversuche erneuert, indem er 1856 anfangs die Paracentese anwendete, von der er später zur Iridektomie überging. Es wurde nunmehr zwar die

Ueberzeugung allgemein getheilt, dass es sich beim Glaukom um eine Drucksteigerung handle, aber doch konnte man sich bis zum heutigen Tage noch über die eigentliche Grundursache dieser Steigerung nicht verständigen. Ist doch Gräfe (Archiv 1869. XV.) wieder zu der alten Ansicht ganz entschieden zurückgekehrt, dass das Glaukom eine secretorische Iridochorioiditis sei, in deren Wesen direct die Drucksteigerung mit ihren Consequenzen liege.

Vom Antheil des Glaskörpers beim Glaukom ist es dabei ganz stille geworden. Sollen wir auch heute noch die von uns mindestens für obsolet gehaltene Ansicht wieder aufnehmen, dass der Glaskörper kein selbstthätiges Organ, sondern in Dependenz von der Chorioidea sei, welche ihm sein Ernährungsfluidum liefert? Ich kann mich, offen gesagt, zu dieser Ansicht nicht bekennen. Quillt der Glaskörper hydropisch, so scheidet er das Serum selbst aus. Er vermag das Wasser hiezu allerdings nur aus der Blutbahn, aber noch viel näher durch Vermittlung der Netzhautgefässe zu beziehen, als durch jene des Uvealtractus. Wie die Sachen stehen, ist es freilich heute noch gewagt, das Glaukom lediglich als eine Form des Glaskörperhydrops zu erklären. Denn die Ansicht ist noch immer allgemein verbreitet, dass es eine Form von Chorioiditis sei, obgleich Niemand ein chorioidales Exsudat dabei wirklich nachgewiesen hat, sondern Alles auf eine Hyalitis serosa hindeutet.

Wie die Ansichten über das Glaukom, so sind auch heute noch jene über die sogenannte Synchysis nicht geklärt. Gräfe wollte 1854 zunächst die einfache Synchysis von der flockigen nach Ursachen und Ausgängen strenge geschieden haben, was aber weder vom Standpunkte der pathologischen Anatomie gerechtfertigt war, noch von jenem der gewöhnlichen Praxis. Schon Arlt hat vom praktischen Gesichtspunkte sehr verschiedene Ursachen der Synchysis notirt. So Verletzungen, Hydrops ex vacuo, chronische Iritis (Iridokyklitis?) Congestionen der Chorioidea und Retina, senile Metamorphose. Niemand wird wohl zu entscheiden wagen, welche dieser Ursachen constant zu flockiger Synchysis, und welche zu solcher mit intakter Pelluciditát des Glaskörpers führe. Ueberhaupt ist Synchysis nachgerade ein Ausdruck geworden, welcher so vage Anschauungen über die zu Grunde liegende Krankheit in sich birgt, dass es wahrlich wünschenswerth ist, ihn ganz fallen zu lassen. Die Verwirrung, welche in dieser Beziehung herrscht, ist namentlich gesteigert worden, seit H. Müller (1856. Würzburger Verh.) auf eine Krankheit des Glaskörpers aufmerksam gemacht hatte, welche er die *Ablösung der Glashaut von der Netzhaut* nannte, und wo er

im hinteren Raume des Glaskörpers Flüssigkeit, im vorderen aber hinter der Zonula einen ringförmigen Wall ziemlich fester Gallerte (?) beobachtete. Seit dieser Zeit ist die Aufmerksamkeit vorzüglich auf die „Glaskörperablösung" gerichtet, und hat namentlich Ivanoff (Archiv 15. Bd. 1869) eine Reihe einschlägiger Beobachtungen gesammelt.

Wenn wir aus dem Labyrinthe der heutigen Lehre von den Krankheiten des Glaskörpers einen Ausgang finden wollen, so müssen wir zunächst auf das zurückgehen, was die neuesten anatomischen Untersuchungen über dieses Organ gelehrt haben. Wir dürfen nicht vergessen, dass Virchow (1852) die erste specielle Untersuchung über die Zellen des Glaskörpers geliefert hat. Er sah sie beim Schweinsembryo als runde, kernhaltige Zellen in regelmässigen Abständen. Später sollen sie untergehen, und der Glaskörper als Schleimgewebe zurückbleiben. Kölliker (1852) sah gleichfalls im embryonalen Glaskörper ähnliche Zellen. Im Glaskörper der Erwachsenen sah er sie nur in den an die Linse und Hyaloidea angrenzenden Theilen. Finkbeiner (1854) bestätigte Hannover's Untersuchungen, und sah im Glaskörper grosse Epithelialzellen. Doukan (1854) beschrieb die Zellen des Glaskörpers als colloide, bleiche, stark lichtbrechende, von denen die Bildung der schleimigen Grundsubstenz ausgehen soll. Coccius (1860) sah im Glaskörper von Pflasterepithel bedeckte Membranen. Zur selben Zeit hat C. O. Weber den Glaskörper aus unter sich anastomosirenden Zellen gebildet angesehen, welche auch mit den Fasern eines feinstreifigen Stroma in Verbindung zu stehen scheinen. Weber läugnet aber die concentrisch oder radial gelagerten membranartigen Gebilde im Glaskörper. Ritter (1861) erklärte freilich, was entschieden ein Irrthum ist, den Glaskörper wieder für eine Cyste, von der Glashaut umschlossen, welche an ihrer inneren Fläche ein Epithel hat. Er hält ihn deshalb auch nicht für vulnerabel. Ivanoff (1865) beschrieb dagegen die Glaskörperzellen genauer, und fand sehr differente Formen verästelter, anastomosirender Zellen, ähnlich wie Weber. Sehr verdienstlich sind ferner die makroskopischen Untersuchungen des frischen Glaskörpers mit Tingirung von Carminlösung von J. Stilling (Archiv 14. u. 15. Bd. 1869), welcher die Existenz eines Centralkanals im ausgebildeten Glaskörper der Säugethiere und des Menschen nachwies. Von diesem Centralkanal gehen Furchen in der Form eines Dreifusses (Dreihörnchenfigur) nach aussen. Stilling unterscheidet einen Kern des Glaskörpers, welcher mehr nach vorn liegt, und die Rindensubstanz, welche aus concentrisch gelagerten Furchen besteht, die kreisförmig in regelmässigen Abständen von einander verlaufen, und in der hinteren

Hälfte zahlreicher sind als in der vorderen. Die Rinde hat zwei Befestigungsgrenzen: die eine gegen die Zonula, die andere gegen den Centralkanal hin. Auch Smith (Lancet. 1868) hat den Centralkanal gleichzeitig mit Stilling beobachtet.

Wir dürfen nach alledem es heute wohl für ausgemacht ansehen, dass der Glaskörper von Zellen und Fibrillen durchsetzt wird. Für mich liegt es auch ausser Zweifel, dass mindestens die äusseren Rindenlagen aus zarten, concentrisch geschichteten Membranen bestehe. (S. meine Untersuchungen über die Kapselbänder. Deutsche Klinik 1850.) Dabei ist wesentlich zwischen der consistenteren, concentrisch geschichteten *Rinde* und dem *Kern* zu unterscheiden, welchem die concentrische Schichtung abgeht, der aber von einem zarten Netze anastomosirender Zellen durchsetzt zu sein scheint, und einen, von der area martegiani bis zur hinteren Kapsel hingehenden, auch im Erwachsenen persistirenden Centralcanal (Cloquet, Stilling, Smith) besitzt, von dem angenommen werden muss, dass derselbe dem Fachwerk im Centrum des Glaskörpers als Stütze diene. Prof. Bochdalek lehrt seit vielen Jahren die Persistenz des Centralcanales im Glaskörper, indem er denselben mittelst eines feinen Tubus von der area martegiani her aufbläst. — Nach diesem historisch-anatomischen Excurs können wir uns wieder der Betrachtung der Hyalitis zuwenden.

Auf demselben Standpunkte wie 1853 noch Stellwag, befand sich auch Arlt 1856, indem er behauptete, dass der Glaskörper weder Gefässe noch Nerven besitze, ohne welchen von Entzündung nicht die Rede sein könne. Die Entzündungsprodukte im Glaskörper, welche er jedoch gleichfalls nicht wegläugnen konnte, führte er entschieden auf das Corpus ciliare zuück, von wo sie, wie das ernährende Plasma, in den Glaskörper gelangen sollen. *Warum* ohne Gefässe und Nerven ein Organ sich nicht entzünden könne, und auf welche Weise Exsudate des Corpus ciliare *in* den Glaskörper gelangen, darüber bleibt er freilich die Antwort schuldig. Aber die von ihm und Stellwag mit so viel Entschiedenheit ausgesprochene Ansicht, dass der Glaskörper keiner Entzündung fähig sei, wäre — umsomehr als Arlt, vielleicht mit einem Seitenblick auf meine Befunde von Entzündungsprodukten im Glaskörper, die ironische Bemerkung einflocht, dass eine Hyalitis nur von Jenen angenommen werde, welche bei systematischer Vorführung der Krankheiten keine Lücke lassen wollen — bald zu einem Glaubenssatze der Ophthalmologen geworden, wenn nicht mittlerweile durch die Fortschritte der Histologie des Glaskörpers, durch den Nachweis von Zellen in demselben, dessen „Structurlosigkeit“ einen argen Stoss er-

halten hatte. Wo lebende Zellen in Intercellularsubstanz gebettet vorkommen, dort finden sich auch die Bedingungen der Zellwucherung und jene einer Vermehrung der Intercellularsubstanz d. i. die Bedingungen der Entzündung. Die Beobachtungen von Glaskörperentzündung häuften sich nunmehr auch unter Zuhilfenahme des Ophthalmoskops, und man musste zugestehen, dass hiebei nicht in allen Fällen die Dependenz derselben von Chorioiditis, Kyklitis oder Retinitis nachweisbar war. So sah Ed. Jäger 1857 Einkapselungen von Metallsplittern mit umschriebener Glaskörperentzündung, und v. Gräfe (Archiv 1857) sah entschieden, dass sich zunächst direkt um den fremden Körper herum im Glaskörper membranartige Umhüllungen bilden, und dass zuweilen gar kein Zusammenhang mit den blutführenden Nachbarorganen zu entdecken ist. Sofort sprach sich auch Pilz (Lehrbuch 1858), obgleich er den Antheil des Uvealtractus für zahlreiche Fälle zugesteht, dahin aus, dass sich selbständige parenchymatös entzündliche Vorgänge im Glaskörper keineswegs vollkommen abläugnen lassen. Stellwag (1861—67) führte hierauf die Hyalitis wieder mit Entschiedenheit in die, ihr bereits von mir 1847 zugesprochenen Rechte ein, und füllte die von ihm und Arlt früher urgirte „Lücke“ im System selbst wieder aus. Er betont zwar die Abhängigkeit der Hyalitis von Entzündungen der den Glaskörper umgebenden vascularisirten Organe für die meisten Fälle, aber gesteht zu, dass diese Abhängigkeit keine absolute sei, wie denn der anatomische Grundcharakter der Hyalitis nunmehr als die Proliferation der dem Glaskörper zugehörigen Zellen und eine damit im Zusammenhange stehende moleculare Trübung der Vitrina bezeichnet wird.

Nunmehr dürfte sich also kaum mehr ein Streit darüber ergeben, ob der Glaskörper überhaupt entzündungsfähig sei oder nicht, und es kann lediglich die Aufgabe der Pathologie sein, in das Detail der Untersuchungen über die Ursachen und Arten der Hyalitis einzugehen, wobei man schliesslich immer wird zu dem Resultate gelangen müssen, dass die entzündlichen Veränderungen wesentlich in zwei Reihen zerfallen: solche der Zellen des Glaskörpers und solche der Intercellularsubstanz.

Von den entzündlichen Veränderungen der Intercellularsubstanz dürfte die einfache hydropische Vermehrung derselben, *der Glaskörperhydrops*, zu den häufigsten Krankheiten gehören. Die meisten Formen des Glaukoms sind in diese Kategorie zu zählen. Freilich wird man bei genauerer Detaillirung des Gegenstandes wohl auch zwischen Hydrops der *Rinde* und Hydrops des *Kerns* zu unterscheiden haben.

Der *Rindenhydrops* kann in der Form eines abgesackten hydropischen Ergusses auftreten, welcher allmälig, indem er sich vorzüglich in den hinteren Schichten ausbildet, die übrige Glaskörpermasse nach vorn verdrängt und zur Schrumpfung bringt. Er stellt das dar, was H. Müller und neuerlich Jvanoff (Archiv 15. Bd. 2) als Glaskörperablösung mit Schrumpfung beschreiben. — Dagegen steht der *Hydrops des Kerns* dem Bilde der alten Synchysis am nächsten. Er geht mit Zertrümmerung des Kerngewebes einher; es erscheint das Serum in einem grösseren Hohlraum des Glaskörpers angesammelt und kann bei Vermehrung des Quantum der Flüssigkeit sowohl der Cortex zu excentrischer Schrumpfung kommen, als auch eine compressive Wirkung auf Netzhaut, Chorioidea und Sklera zu Stande kommen. In letzterem Falle tritt der Hydrops unter dem Bilde des Glaukoms auf. — Beim Kernhydrops kann übrigens der Glaskörper entweder vollkommen klar und ungetrübt sein, oder er enthält Opacitäten (flockige Dissolution); die strenge Unterscheidung dieser beiden Formen dürfte kaum zulässig sein. Eben so wenig lässt sich aus dem Auftreten von Cholestearin im Glaskörper eine eigene Form von Hydrops, die Synchysis scintillans begründen. Denn die Veränderungen des hydropischen Ergusses können, jenachdem die Intercellularsubstanz entweder bloss klares Serum oder in reicherm Masse Proteinsubstanzen oder Fett u. s. w. enthält, sehr verschieden sein.

Die Entzündung des Glaskörpers erschöpft sich selten in den pathologischen Veränderungen der Intercellularsubstanz, sondern es kommt hiebei häufig auch zur Prolification der Glaskörperzellen (plastische Hyalitis), welche entweder in Eiterbildung oder in die Neubildung von Bindegewebe übergeht. Letztere Form zeigt die interessantesten und variabelsten Bilder, indem es hiebei zur Entwickelung eines Gerüstes von Fasern, Balken und Membranen von den verschiedensten Formen, zur Entwickelung von Cavernen, zur Vascularisation, Pigmentbildung u. s. w. kommt.

Wir werden demnach kaum irren, wenn wir nach dem heutigen Standpunkte unserer Kenntnisse die Entzündung des Glaskörpers zunächst in eine solche der *Rinde* und des *Kerns* unterscheiden, welche Unterscheidung allerdings nur in einzelnen Fällen zulässig ist, indem in der Mehrzahl der Fälle mindestens im weiteren Verlaufe der gesammte Glaskörper an dem Processe Theil nimmt. In Betreff der Arten lassen sich aber wesentlich drei Formen unterscheiden: die *seröse* Entzündung (der Hydrops), die *plastische* (hypertropische) und die *eitrige* Entzündung.

Fall eines schrägverengten Beckens mit rechtsseitiger Ankylose des Hüft-Kreuzbeingelenkes

nebst einigen Worten über die Auffassung und die einzuschlagende Therapie bei dieser Beckendeformität.

Mitgetheilt von Dr. Ludwig Kleinwächter, d. Z. Assistent der geburtshülflichen Klinik für Aerzte in Prag.

In der reichhaltigen Sammlung des hiesigen pathologisch-anatomischen Museums befindet sich ein im hohen Grade schrägverengtes Becken mit rechtsseitiger Ankylose des Hüft-Kreuzbeingelenkes, welches sowohl in anatomischer als in praktisch-geburtshülflicher Beziehung viel Interesse bietet, da die Person, der dasselbe angehörte, fünfmal in der hiesigen Gebäranstalt geboren hatte und das letzte Mal daselbst im Jahre 1862 starb.

Von dem Vorstande der pathologisch-anatomischen Anstalt, Herrn Professor Treitz erhielt ich auf die liberalste Weise die Erlaubniss das Becken zu messen und abbilden zu lassen, und von meinem Vorstande Herrn Professor Seyfert alle anderen diesbezüglichen Daten, so dass ich mich verpflichtet fühle, beiden genannten Herren hiemit meinen innigsten Dank auszusprechen.

Das Becken, in der Sammlung mit Nr. 998 bezeichnet, ist von mittlerer Grösse, die drei letzten Lendenwirbel sind mit demselben natürlich verbunden, und macht dasselbe beim ersten Anblicke den Eindruck, als ob es durch äussere Gewalt von der rechten zur linken Seite zusammengedrückt wäre. Die Knochen sind ziemlich stark, compakt und beträgt das Gewicht des Beckens um einige Loth mehr als das eines normalen. Die Oberschenkelknochen fehlen daran. Die Schiefheit ist ziemlich bedeutend, indem die Differenz der Distantiae sacrocotyloideae 2″ (5,2 Ctmt.) beträgt. Die rechte Seitenhälfte des Kreuzbeines ist unverhältnissmässig weniger ausgebildet, demnach kleiner als die linke, wodurch die Stellung des Kreuzbeines gegen die Symphyse vollständig geändert ist. Das Promontorium ist weit nach rechts hinter die Symphyse gerückt und steht mit seinem Mittelpunkte gerade der Mitte des rechten horizontalen Schaambeinastes

gegenüber; die Entfernung zwischen diesen zwei Punkten beträgt nicht ganz 2″ (5,2 Ctmt.). Die drei mit dem Becken verbundenen letzten Lendenwirbel sind etwas um ihre Axe nach rechts zu gedreht, so dass die vordere Fläche ihren Körper nicht gerade nach vorn, sondern etwas weniges nach rechts zu sieht und bilden einen schwachen mit der Convexität nach links zu gerichteten Bogen, dessen Höhe in den Querfortsatz des vorletzten Lendenwirbels fällt. Der vierte Lendenwirbel trägt an seinem Körper, und zwar auf der linken Hälfte seines oberen Randes, eine erbsengrosse nach abwärts gerichtete Exostose. Die rechte Hälfte des vierten und noch mehr die des fünften Lendenwirbelkörpers ist niedriger als die linke. Das Kreuzbein hat eine Richtung von rechts und oben nach links und unten, das Steissbein eine compensatorische Krümmung nach der entgegengesetzten Seite. Die rechte Darmbeinschaufel ist etwas flacher und steiler als die linke und sieht mit ihrer concaven Seite etwas mehr nach innen und weniger nach vorn als die linke. Obgleich beide Sitzknorren von einander stark divergiren, weicht der rechte etwas nach innen, wodurch die Stellung des Schaambogens nach rechts zu verrückt wird. Die Pfanne der kranken Seite sieht gerade nach vorn und abwärts, indessen die andere ihre normale Lage nach links und aussen beibehalten hat. Die Linea arcuata links hat die gewöhnliche, wenn nicht etwas mehr halb kreisförmige Krümmung, inzwischen dieselbe an der anderen Seite gestreckt verläuft, knapp hinter der Ankylose endigt und wenige Linien vor derselben eine scharfe Knickung zeigt.

Betrachtet man die einzelnen Theile, aus denen das Becken besteht, für sich, so springen die Unterschiede zwischen der gesunden und ankylosirten Seite noch deutlicher hervor und findet man an jedem von ihnen folgende Besonderheiten:

Das Kreuzbein besteht aus fünf Wirbeln und ist mit dem vierwirblichen Steissbeine verbunden, es ist asymmetrisch, da die Flügel der rechten Seite, namentlich der des ersten Wirbels, weniger die der anderen, nur rudimentär entwickelt sind, wie dies folgende Maasse angeben:

Die Breite der Kreuzbeinhälfte beträgt in der Höhe des ersten Kreuzbeinwirbels rechts: 1″ 3‴ (3,2 Ctmt.)
links: 2″ 2‴ (5,6 Ctmt.)

In der Höhe des zweiten Kreuzbeinwirbels rechts: 1″ 4‴ (3,5 Ctmt.)
links: 1″ 8‴ (4,3 Ctmt.)

Die Breite der Kreuzbeinflügel in der Höhe des Querfortsatzes des letzten Lendenwirbels rechts: 6½‴ (1,4 Ctmt.)
links: 11‴ (2,4 Ctmt.); in der Höhe der Linea innominata rechts: 5‴ (1,1 Ctmt.)
links: 1″ 3‴ (3,2 Ctmt.)

unterhalb der vorderen Mündung des ersten Sacralloches rechts: $6\frac{1}{2}$‴ (1,4 Ctmt.)
links: 1″ 1‴ (2,8 Ctmt.)

Die Länge des Kreuzbeines misst 2″ 2‴ (5,6 Ctmt.), es ist daher kurz und liegt tief nach unten und hinten zwischen den beiden Hüftbeinen. Seine Basis ist nach rechts, seine Spitze ein wenig nach links gerichtet, so dass es von oben nach unten einen mit der Convexität nach links gerichteten Bogen bildet, der wie aus folgenden Maassen zu ersehen, nicht bedeutend ist. Der freie Rand des Kreuzbeines, von der Basis bis zur Spitze gemessen, beträgt rechts: 5″ (13 Ctmt.)
links: 5″ $2\frac{1}{2}$‴ (13,5 Ctmt.)

Das Steissbein ist compensatorisch gekrümmt (am Präparate ist das Gelenk zwischen dem ersten und zweiten Steissbeinwirbel angebrochen), seine Spitze steht nach rechts. Die vordere Kreuzbeinfläche fällt steil nach hinten und abwärts ab, ist nicht concav, sondern flach, in der Mitte sogar nach vorne zu gewölbt, ganz entsprechend der Form eines rachitischen Kreuzbeines. Die vordere Fläche sieht nach rechts zu. Der erste Kreuzbeinwirbel ist ziemlich stark nach rechts hinübergedrängt, der Körper desselben an dieser Seite niedriger, an seiner vorderen Fläche vorgewölbt, eben als ob er hier durch eine äussere Gewalt von oben zusammengedrückt worden wäre, in Folge dessen seine vordere Fläche mehr nach unten als nach vorwärts sieht. In der Mitte seines oberen Randes trägt er eine 2—3‴ (4—6 Millimetr.) breite und eben so hohe nach aufwärts gerichtete Exostose, gerade so wie die obenerwähnte am oberen Rande des vierten Lendenwirbels. Die rechte Hälfte des oberen Randes ist auf 9‴ (2 Ctmt.) verdickt und aufgeworfen. An der linken Hälfte der vorderen Fläche des ersten Kreuzbeinwirbelkörpers verläuft eine zarte 3—4‴ (6—8 Millimt.) lange seichte Knochenfurche vom inneren Rande des linken ersten Sacralloches horizontal gegen die Mitte zu, paralell dem oberen Rande des Kreuzbeines.

Die rechte Hälfte des zweiten Kreuzbeinwirbelkörpers ist wie die des ersten, wenn auch im geringeren Grade, niedriger als die linke. Die Verbindungsstelle zwischen dem ersten und zweiten Kreuzbeinwirbel — dem Intervertebralknorpel entsprechend — ist durch eine schwache Knochenleiste angezeigt, eben so zwischen zweitem und drittem. Der fünfte Kreuzbeinwirbel ist nach vorn zugekehrt und steht in einem nahezu rechten Winkel zur vorderen Kreuzbeinfläche; die vordere Fläche seines Körpers erscheint dadurch so comprimirt, dass die Höhe seiner vorderen Fläche blos 3‴ (6—7 Millimt.) beträgt.

Die Foramina sacralia, insbesondere die vorderen, sind rechts kleiner als links. Die vordere Mündung des rechten ersten Sacralloches ist un-

regelmässig viereckig und um ein Viertheil kleiner als dasselbe der anderen Seite, am oberen Rande desselben befindet sich ein unregelmässig um die Hälfte kleineres viereckiges 1—2‴ (2—4 Millimt.) tiefes blindendendes Grübchen.

Das Kreuzbein liegt so tief zwischen beiden Hüftbeinen, dass der obere Rand des letzten Lendenwirbels in gleicher Höhe mit dem oberen Rande der Symphyse steht, die Lendenwirbelsäule daher mit ihrem unteren Abschnitte tief in die Höhle des kleinen Beckens herabtritt, und den Eingang desselben in der Richtung des geraden Durchmessers verengt. An der hinteren Fläche des Kreuzbeines ist der Breitenunterschied der Seitenhälften geringer als an der vorderen und beträgt der Abstand, gemessen vom Processus spinosus des fünften Lendenwirbels zur Spina pos terior superior ossis ilei rechts: 1″ 1‴ (2,8 Ctmt.)

links: 1″ 3‴ (3,2 Ctmt.) — Die hintere Kreuzbeinfläche ist flach, wenig convex, der Grössenunterschied der Sacrallöcher linker- und rechterseits ein geringerer als vorne, überhaupt ist die Asymmetrie hier bei weitem weniger ausgeprägt als an der vorderen Fläche.

Die Synostose des rechten Ileo-sacral-Gelenkes ist vollkommen. Die Spur des dagewesenen Gelenkes ist an der oberen vorderen Fläche durch eine deutliche glatte, etwas erhöhte, $1^1/_2$—2‴ (4. 1—4. 3 Millimeter) breite compactere Knochenleiste angezeigt, die sich nach aussen zu gegen die Linea innominata verliert. Diese vollkommene Verwachsung zwischen Kreuz- und Hüftbein reicht von der Höhe des Querfortsatzes des letzten Lendenwirbels bis zum oberen Rande des Flügels des zweiten Kreuzbeinwirbels. Weiterhin und ebenso an der hinteren Seite ist das Gelenk durch eine schmale seichte, zwischen Kreuz- und Hüftbein verlaufende Spalte angezeigt, die sich von beiden Seiten zu gegen die Verschmelzungsstelle hin in eine feine Knochenleiste verwandelt. Die Höhe der Synostose ist um 3—4‴ (6—8 Millimeter) niedriger als die des normalen Hüftgelenkes (wie dies bereits von Naegele angegeben wurde). In der Nähe der Synostose ist nirgend eine Osteophytbildung, Knochenauflagerung oder sonst eine Spur irgend eines früher dagewesenen destructiven Processes zu sehen.

Die Verschiebung des Kreuzbeines ist eine doppelte, sowohl in verticaler Richtung, als auch nach rückwärts. Das mit dem Kreuzbeine verbundene rechte Hüftbein steht mehr nach aufwärts und rückwärts als das der gesunden Seite.

Die verticale Verschiebung ist nicht so hervortretend, da dieselbe unbedeutend ist. Der obere Rand der vorderen Mündung des ersten Sacralloches liegt links in der Höhe der Linea innominata, rechts um 3‴ (6 Mill.) tiefer. Die Verschiebung nach rückwärts ist bedeutender.

Die Entfernung vom vorderen oberen Rande der Verschmelzungsfläche — in der Höhe der Linea arcuata — zum Tuberculum ileo-pectineum beträgt rechts: 2″ 8‴ (6. 9. Ctm.) links: 3″ 2‴ (8. 2 Ctm.) Es beträgt der Unterschied auch hier nicht mehr als 3‴ (6—7 Millim.).

Die Verschiebung des Kreuzbeines von der rechten Seite ist nicht so bedeutend als vielmehr die Einknickung und Compression der rechten Hälfte. Dadurch, dass der erste und zweite Kreuzbeinwirbelkörper an seiner rechten Hälfte von oben her zusammengedrückt ist, ist die ganze rechte Seite des Kreuzbeines niedriger, die vordere Seite ist mehr nach abwärts gedrängt, die Sacrallöcher, besonders die zwei ersteren, sehen statt gerade nach vorne mehr nach vorne und unten, und stehen in Folge dessen etwas tiefer als die der linken Seite. Die Skoliose des Kreuzbeines ist nicht bedeutend, die rechte Kreuzbeinhälfte ist nicht so sehr herabgeschoben, als mehr von oben nach unten zusammengedrückt. Kurz gesagt, dieser an und für sich schon die Zeichen der Rachitis tragende Knochen, trägt an der rechten Seite die Spuren des früher dagewesenen Krankheitsprocesses deutlicher als an der linken. Die freien Ränder des Kreuzbeines sind an beiden Seiten stumpf.

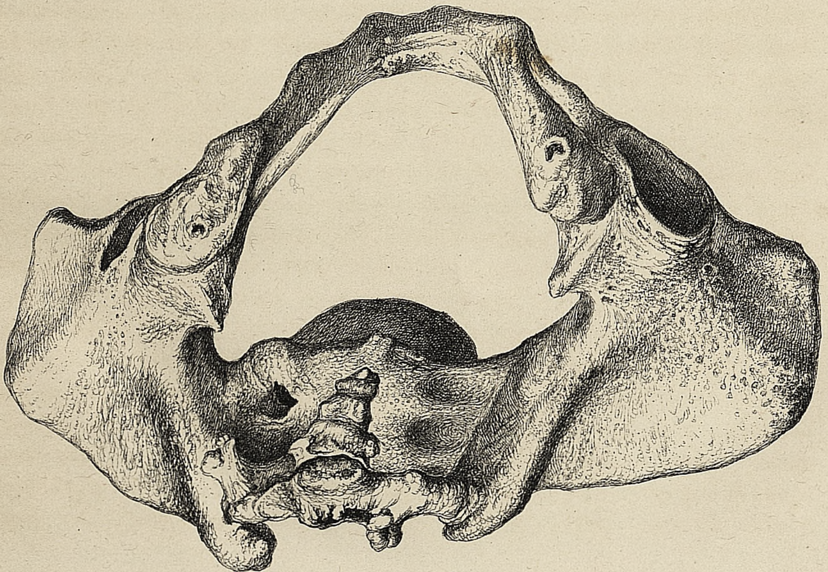
Die Sitz- und Schaambeine zeigen ebenfalls an beiden Seiten ein verschiedenes Verhalten.

Die Symphysis ossium pubis ist stark nach links zu verschoben, so dass eine von der Mitte der Symphyse gerade nach rückwärts gezogene Linie nicht die Mitte des oberen Randes des ersten Kreuzbeinwirbelkörpers (Promontorium) trifft, sondern den Seitenrand des letzten Ledenwirbelkörpers, dort wo Körper und Querfortsatz zusammenstossen. An der Symphyse stehen beide horizontalen Schaambeinäste nicht in gleicher Höhe, der rechte steht um 2‴ (4. 3 Millim.) höher und ist um eben dasselbe Maass mehr nach innen gegen die Beckenhöhle gestellt. Der obere Rand des horizontalen Schaambeinastes ist links schärfer als rechts, der rechte Ast ist um 3‴ (6. 5 Millim.) länger und mehr gestreckt als der der gesunden Seite, das Tuberculum ileo-pectineum ist links deutlicher markirt, als rechts.

Die absteigenden Schaambein- und Sitzbeinäste divergiren stark von einander, so dass der Schaambogen dadurch sehr weit wird. Der linke Schaambogenschenkel zieht stark nach aussen und rechts, während der rechte zwar ebenfalls nach aussen aber zugleich nach rückwärts zieht, so dass der Schaambogen statt gerade nach vornezu mehr nach rechts zu gekehrt ist. Der innere Rand wie der äussere beider Bogenschenkel ist verdickt, wulstig aufgeworfen und sind beide Schenkel in ihrer Mitte nach vorne zu eingedrückt. Der linke Schaambogenschenkel ist um 2‴ (4. 3 Millim.) kürzer als der rechte, er misst nämlich 2″ 6‴ (5. 5 Ctm.), der linke

I

II.



H. Schenck, Lith. Anstalt Halle a/S.

2″ 4‴ (6. Ctm.) Beide Spinae ossis ischii laufen in scharfe Spitzen aus. Die rechte Gelenkspfanne steht wegen der ungleichen Höhe der horizontalen Schaambeinäste um etwas weniges tiefer als die linke, sonst sind sie einander vollkommen gleich. Ihre Stellung ist jedoch eine verschiedene, die rechte sieht nahezu nach vorn und wenig nach aussen, indessen die andere ihre normale Stellung hat. Die Messung des Foramen obturatum gibt an beiden Seiten gleiche Resultate.

Stellt man das Becken so auf, dass dessen Eingang mit dem Horizonte einen Winkel von 60° bildet, so beträgt die Höhe des rechten Darmbeinkammes: 5″ 9‴ (14.^{9} Ctm.), die des linken 6″ (15.^{6} Ctm.). Misst man aber vom Sitzknorren bis zur Crista ossis ilei, so erscheint die rechte Seite um 3‴ (6.^{5} Mm.) niedriger als die linke.

Die Darmbeine sind nicht so wesentlich von einander verschieden, als man bei der bedeutenden schrägen Verschiebung des Beckens erwarten sollte. Beide sind ziemlich flach, stark nach aussen gekehrt; ebenso wie die Cristae sind auch die Spinae ossis ilei weit auseinander stehend. Der Unterschied des Abstandes zwischen Cristae und Spinae beträgt nur 8‴ (17 Millim.) Das rechte Darmbein ist von oben nach unten, ebenso von vorn nach hinten nur um weniges kürzer als das andere. Die Innenfläche des rechten sieht um ein geringes weniger nach aussen und etwas mehr nach links; sie ist flacher und steiler abfallend. Am oberen hinteren Drittheile der rechten Crista ist der innere Rand stärker aufgeworfen und nach innen zu aufgewulstet, offenbar durch vermehrten Muskelzug entstanden — bedingt durch die Verunstaltung des Beckens.

Die Entfernung der Spina anterior superior ossis ilei von der Spina posterior superior ossis ilei derselben Seite misst, und zwar

der Bogen rechts: 8″ (20.^{8} Ctm.), links: 8″ 3‴ (21.^{4} Ctm.);
die Sehne rechts: 5″ 4‴ (13.^{8} Ctm.); links: 5″ 8‴ (14. Ctm.)

Die Linea arcuata zeigt folgende Maasse:

Von der Synchondrosis (respective Synostosis) zum Tuberculum ileopectineum derselben Seite

rechts: 1″ 6½‴ (4.^{1} Ctm.); links: 2″ 9‴ (7.^{1} Ctm.)

Vom Tuberculum ileo-pectineum zur Symphysis ossium pubis

rechts: 3″ (7.^{8} Ctm.); links: 2″ 9‴ (7.^{1} Ctm.)

Die Länge der Linea innominata beträgt demnach

rechts: 4″ 6½‴ (11.^{9} Ctm.); links: 5″ 6 ‴ (14.^{2} Ctm.)

Die Linea innominata bildet vom Ileosacralgelenke der linken Seite bis zur Symphyse rechts nahezu einen Kreisabschnitt, an der anderen Seite verläuft sie gestreckt mit einer scharfen Einknickung, die in die Synchondrose fällt.

Der Eingang des kleinen Beckens bildet ein Oval, dessen grösster Diameter von der Synostose zum vorderen Drittheile des linken horizontalen Schaambeinastes reicht. (Siehe Fig. III). Die Länge dieses Diameters beträgt 4″ 8‴ ($12.^{1}$ Ctm.).

Das Ueberwiegen des rechten schrägen Durchmessers über den linken hält durch den ganzen Verlauf des Beckenkanales an; wenn auch die Verschiebung mit zunehmender Erweiterung des Beckenraumes gegen den Ausgang hin allmälig abnimmt.

Die anderen Maasse — abgenommen um die schräge Verengerung besser beurtheilen zu können — sind:

Vom Tuber ossis ischii dextri zur Spina posterior superior ossis ilei sinistri: 4″ 1‴ ($10.^{6}$ Ctm.).

Vom Tuber ossis ischii sinistri zur Spina posterior superior ossis ilei dextri: 4″ 7‴ ($11.^{9}$ Ctm.)

Von der Spina anterior superior ossis ilei dextri zur Spina posterior superior ossis ilei sinistri: 6″ 11‴ (18 Ctm.).

Von der Spina anterior superior ossis ilei sinistri zur Spina posterior superior ossis ilei dextri; 7″ 7‴ ($19.^{7}$ Ctm.).

Vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zur Spina anterior superior ossis ilei sinistri: 5″ 9‴ ($14.^{9}$ Ctm.), zur Spina anterior superior ossis ilei dextri: 7″ 7‴ ($19.^{7}$ Ctm.).

Vom Processus spinosus des ersten Kreuzbeinwirbels zur Spina posterior superior ossis ilei sinistri: 1″ 2‴ (3 Ctm.), zur Spina pos terior superior ossis ilei dextri; 1″ $3^{1}/_{2}$‴ ($3.^{3}$ Ctm.)

Vom unteren Rande der Symphysis ossium pubis zur Spina posterior superior ossis ilei sinistri: 4″ 10‴ ($12.^{6}$ Ctm.), zur Spina posterrio superior ossis ilei dextri: 5″ 2‴ ($13.^{4}$ Ctm.).

Abstand der Spinae ossis ilei (ext.): 9″ ($23.^{4}$ Ctm.)

Abstand der Cristae ossis ilei (ext.): 9″ 8‴ ($25.^{1}$ Ctm.)

Abstand der Spinae posteriores superiores ossis ilei: 2″ ($5.^{2}$ Ctm.)

Conjugata externa: 5″ 10‴ ($15.^{2}$ Ctm.).

Beckeneingang. — Conjugata vera 3″ $1^{1}/_{2}$‴ ($8.^{1}$ Ctm.)

Eine Linie von der Mitte des Promontoriums gerade nach vorn gezogen, trifft etwa die Mitte des oberen Randes des rechten horizontalen Schaambeinastes, (zwei Punkte, die in gleicher Höhe sind), und beträgt die Länge derselben 2″ 5‴ ($6.^{3}$ Ctm.).

Eine Linie von der Mitte des oberen Randes der Symphysis gerade nach rückwärts gezogen, trifft das linke Ende des oberen Randes des fünften Lendenwirbelkörpers, (zwei Punkte, die in gleicher Höhe sind), und beträgt die Länge derselben 3″ 3‴ ($8.^{4}$ Ctm.).

Die Entfernung des oberen Randes der Symphysis ossium pubis vom linken Ende des unteren Randes des fünften Lendenwirbels beträgt: 3″ 2‴ (8.^{2} Ctm.)

Querdurchmesser: 3″ 6‴ (9.^{1} Ctm.)

Erster schräger Durchmesser: 3″ 4‴ (8.^{6} Ctm.)

Zweiter schräger Durchmesser: 4″ $5^{1}/_{2}$‴ (11.^{6} Ctm.)

Abstand der Tubercula ileo-pectinea: 4″ 6‴ (11.^{7} Ctm.)

Distantia sacro-cotyloidea dextra: 1″ 8‴ (4.^{3} Ctm.)

Distantia sacro-cotyloidea sinistra: 3″ 4‴ (8.^{6} Ctm.)

Beckenhöhle. — Gerader Durchmesser: 3″ 6‴ (9.^{1} Ctm.)

Eine Linie von der Mitte der hinteren Wand der Symphyse gerade nach rückwärts gezogen, trifft den oberen Rand des zweiten Lendenwirbelkörpers und beträgt die Entfernung dieser zwei in gleicher Höhe befindlichen Punkte: 3″ 8‴ (9.^{5} Ctm.)

Querdurchmesser: 3″ 8‴ (9.^{5} Ctm.)

Abstand der Spinae ossis ischii: 3″ $8^{1}/_{2}$‴ (9.^{7} Ctm.)

Abstand der Spina ossis ischii dextra vom Seitenrande des fünften Kreuzbeinwirbels: 1″ 11‴ (5 Ctm.)

Abstand der Spina ossis ischii sinistra vom Seitenrande des fünften Kreuzbeinwirbels: 2″ $1^{1}/_{2}$‴ (5.^{5} Ctm.)

Beckenausgang. — Gerader Durchmesser: 4″ 6‴ (11.^{7} Ctm.)

Eine Linie von der Mitte des unteren Randes der Symphyse gerade nach rückwärts gezogen, trifft den rechten Seitenrand des letzten Kreuzbeinwirbels. Die Entfernung dieser zwei Punkte, die in gleicher Höhe stehen, beträgt 4″ 4‴ — 4″ 6‴ (11.^{3} — 11.^{7} Ctm.)

Querdurchmesser: 3″ 9‴ (9.^{7} Ctm.) — Conjugata diagonalis: 3″ 6‴ (9.^{1} Ctm.)

Die hintere Stenochorde — die Entfernung der Spina ossis ischii vom Ende des Kreuzbeines rechts: 2″ $3^{1}/_{2}$‴ (6 Ctm.), links: 3″ $1^{1}/_{2}$‴ (8.^{1} Ctm.)

Die Peripherie des Beckeneinganges: 13″ $9^{1}/_{2}$‴ (36.^{7} Ctm.) Davon entfallen auf die rechte Beckenhälfte: 6″ $^{1}/_{4}$‴ (16.^{1} Ctm.), auf die linke Beckenhälfte: 7“ $9^{1}/_{4}$‴ (20. 6—20.^{7} Ctm.)

Das Becken gehört seiner ursprünglichen Anlage nach zu jenen mittlerer Grösse, doch ist die schräge Verengerung ziemlich bedeutend, indem der Unterschied der schrägen Durchmesser mehr als 1″ (2.^{7} Ctm.) beträgt. Uebrigens trägt dasselbe so deutliche Spuren des rachitischen Habitus an sich, dass das reine Bild der schrägen Verengerung dadurch wesentlich getrübt wird.

Alle einzelne Theile des Beckens zeigen diesen Charakter. Das Kreuzbein, an welchem er am deutlichsten hervortritt, ist kurz von oben her zu-

sammengedrückt, seine vordere Fläche nicht ausgehöhlt, flach, am unteren Ende winklich geknickt, so dass die vordere Fläche des vorletzten Wirbelkörpers nahezu verschwindet. Beide Darmbeine sind flach, gestreckt, weitauseinanderstehend, selbst das der erkrankten Seite, welches demnach die gewöhnlichen Charaktere des kranken Darmbeines schrägverengter Becken nicht in dem Maasse an sich trägt wie an anderen schrägverengten Becken. Die Ränder derselben sind verdickt, der Unterschied des Abstandes der Cristae von dem der Spinae ossis ilei ist nicht bedeutend, eben wie beim rachitischen Becken; derselbe beträgt 8‴ (1.⁷ Ctm.) Dieselben entsprechenden Formen besitzen die Schaam- und Sitzbeine. Die Schaambogenschenkel treten weit auseinander, selbst das Tuber ossis ischii der ergriffenen Seite, das sonst bei schrägverengten Becken stark nach innen zu vortritt, ist hier bedeutend nach aussen gedrängt, mehr als man sonst bei schrägverengten Becken erwarten würde. Der absteigende Ast des Schaambeines und der aufsteigende des Sitzbeines sind nach vorn zu winklich ausgebogen, ihre Ränder sind verdickt und aufgeworfen.

Dreht man das Becken um, so dass der Beschauer den Beckeneingang vor sich hat, so treten die Zeichen des rachitischen Baues noch deutlicher hervor. Die bedeutendste Enge des Beckenkanales findet sich im Eingange; weiter nach abwärts wird der Beckenkanal in der Richtung von vorn nach rückwärts rasch geräumiger. Der Durchmesser von der Mitte der Symphyse gerade nach rückwärts gezogen, beträgt im Eingange 3″ 3‴ (8.⁴ Ctm.), in der Höhle 5″ 8‴ (9.⁵ Ctm.), im Ausgange 4″ 4‴ — 4″ 6‴ (11.³ — 11.⁷ Ctm.), nimmt darauf von oben nach unten um 1″ 2‴ (3.² Ctm.) zu, ebenso wie der gerade Durchmesser des rachitischen Beckens, der diese eben obengenannte Linie hier vertritt. Ebenso wie dieser Durchmesser wird der Querdurchmesser nach abwärts zu immer länger, im Eingange 3″ 6‴ (9.¹ Ctm.), im Ausgange 3″ 9‴ (9.⁷ Ctmt.), wächst derselbe daher nach abwärts um ¼″ (0.⁶ Ctmt.).

In Folge der rachitischen Beschaffenheit können die Veränderungen, wie sie dem schrägverengten Becken an und für sich zukommen, nicht so deutlich hervortreten, wie die schiefe Stellung des Kreuzbeines, das Einwärtstreten des Tuber ossis ischii der kranken Seite, die Stellung der inneren Fläche des Darmbeines der afficirten Seite. Alle diese Theile tragen sowohl den Habitus des schrägverengten als des rachitischen Beckens an sich.

Die Annahme der rachitischen Form des Beckens wird auch durch die Anamnese und den Befund im Leben bestätigt, wie aus den nachfolgenden Geburtsgeschichten zu ersehen ist.

Hacker Josepha, ledige Dienstmagd aus Schönwald in Böhmen, im Jahre 1827 geboren, litt nach Angabe ihrer Angehörigen in zartester Jugend an Rachitis

und lernte erst spät gehen. Während ihrer Kindheit soll sie schwächlich und krank gewesen sein; im 14. Jahre überstand sie eine Pneumonie; im 18. Jahre trat die erste Menstruation ein, die späterhin stets normal blieb. Eine Verletzung hat sie nie überstanden, wie sie selbst und ihre Angehörigen angeben.

Sie war fünfmal in der Verpflegung der Gebäranstalt, *das erstemal* wurde sie am 1. August 1841 (sub N. P. 1907) aufgenommen. Bei der Untersuchung wurde das Becken von Prof. Seyfert als schrägverengtes erkannt. Die damals abgenommenen Maasse waren:

Spinae ossis ilei: 9″ (23.4 Ctm.)
Cristae ossis ilei: 9¾ (25.4 Ctm.)
Trochanteren: 10¾″ (28 Ctm.)
Conjugata externa: 6¾″ (17.6 Ctm.)
Conjugata diagonalis: 3″ 3‴ (5.4 Ctm.)
Peripherie des Beckens: 30″ (78 Ctm.)

Die Entfernung vom rechten Darmbeinkamme zum linken Trochanter betrug: 11″ 6‴ (32.8 Ctm.)

Die Entfernung vom linken Darmbeinkamme zum rechten Trochanter betrug: 10″ 6‴ (27.3 Ctm.)

Die Conjugata vera wurde geschätzt auf 2″ 11‴ (7. Ctm.)

Ihre letzte Menstruation hatte Pat. den 27. Dec. 1840 gehabt. Da nach Untersuchung des Beckenraumes mit der halben Hand constatirt wurde, dass das ausgetragene Kind den, zum Geburtsmechanismus übrig gebliebenen verwendbaren Raum des Beckenkanales nicht passiren könne, so wurde sofort die künstliche Frühgeburt nach Kiwisch's Methode eingeleitet.

Die Kindesbewegungen wurden rechts oben gefühlt; die Herztöne der Frucht und ein Uterinalgeräusch waren links oberhalb des Nabels zu hören.

Am Nachmittage des 2. August traten die ersten Wehen ein, am 3. August 10 Uhr Abends flossen die Wässer spontan ab und um 11 Uhr Nachts ging die Geburt normal in der ersten Hinterhauptslage vor sich. Die Nachgeburt folgte sofort von selbst. Das Kind, ein Knabe von 5 Pfund, war lebend. Mutter und Kind blieben gesund und konnten beide am 12. August gesund in die Findelanstalt transferirt werden.

Das zweite Mal kam die Frau (sub. N. P. 365) den 23. Dec. 1852 auf die Klinik. Zum Ende ihrer Schwangerschaft fehlten diesmal 7—8 Wochen. Die künstliche Frühgeburt nach Kiwisch's Methode wurde abermals eingeleitet und die Geburt trat, nachdem einen Tag vorher die Wehen begonnen hatten, 3 Tage nach Vornahme der ersten Sitzung ein. Das Kind, ein frühzeitiger Knabe, 4 Pfd. schwer, war faultodt und wurde in erster Hinterhauptslage geboren. Die Mutter erkrankte an Puerperalfieber, wurde am 1. Februar in das Krankenhaus transferirt, von wo sie nach 4wöchentlichem Krankenlager gesund entlassen werden konnte.

Das dritte Mal kam dieselbe im Jahre 1857 am 18. Jan. (sub. N. P. 639) auf die Klinik. Die letzte Menstruation hatte am 30. April 1856 statt gehabt. Es wurde sofort wieder die künstliche Frühgeburt, diesmal nach Cohen's Methode eingeleitet. Die ersten Wehen begannen den 19. Jan. des Morgens; um 3¾ Uhr Nachmittags gingen die Wässer spontan ab und um 8 Uhr gebar sie ein faultodtes, frühzeitiges, 4 Pfd. 12 Loth schweres Mädchen in erster Hinterhauptslage. Während des Kreissens starb die Frucht ab und wurde die Mutter puerperalkrank. Am 3. Fe-

bruar wurde sie, da sich der Krankheitsprocess protrahirte, in das Krankenhaus transferirt, woselbst sie 6 Wochen zubrachte.

Das vierte Mal trat sie in die Anstalt am 15. Juni 1858 (sub. N. P. 2043) ein, diesmal auf die geheime Abtheilung. Zum normalen Ende der Schwangerschaft fehlten 7 Wochen. Die künstliche Frühgeburt wurde auch diesmal nach Cohen's Methode eingeleitet. Am 16. Juni wurde die Injection in die Uterushöhle gemacht; am 17. begannen die Wehen und am 18. bald nach dem spontanen Abgange der Wässer gebar die Frau einen todten, nicht ausgetragenen Knaben, 4 Pfd. 28 Loth schwer, in erster Hinterhauptslage. Den folgenden Tag darauf wurde sie auf Verlangen sofort entlassen.

Das fünfte und letzte Mal kam dieselbe im Jahre 1862 (sub. N. P. 928) den 1. März auf die Klinik. Die künstliche Frühgeburt nach Cohen's Methode wurde in der 32. Schwangerschaftswoche eingeleitet. Die ersten Wehen traten am 9. März um 7 Uhr Morgens ein, die Wässer gingen spontan um 9 Uhr ab und zu Mittag 12 Uhr ging die Geburt in erster Hinterhauptslage vor sich. Das Kind war diesmal lebend, wog 2 Pfd. 20 Loth, starb aber den nächstfolgenden Tag. Die Mutter erkrankte abermals an dem zu der Zeit in der Anstalt herrschenden Kindbettfieber und starb im Gebärhause den 18. März 1862.

Zu erwähnen ist noch, dass die Person einen ganz normalen Gang hatte und an derselben während ihrer öfteren Anwesenheit in hiesiger Anstalt keine Spur irgend eines Hinkens oder Auffallens auf einen Fuss beobachtet wurde. Die Wirbelsäule verlief ziemlich gerade und zeigte nur in der Lendengegend eine leichte Beugung nach vorne und links.

Sectionsbefund am 20. März.

Der Körper ist klein, schwächlich gebaut, gut genährt, die Extremitäten, namentlich die unteren sind stark rachitisch verkrümmt. Die Hautdecken sind schmutzig gelblich verfärbt. Die rechte obere Extremität ist geschwellt, bläulich roth. Der Unterleib ist stark aufgetrieben, mit zahlreichen hanfkorngrossen durchsichtigen hellen Bläschen besetzt. Das Schädeldach ist mässig dick, compact, die inneren Hirnhäute sind zart, mässig bluthaltig.

Das Gehirn fest zähe, am Durchschnitte von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. In den Sinus befindet sich dunkles flüssiges Blut, ebenso in den Iugularvenen.

In der Trachea befindet sich grauer schaumgemengter Schleim; die Schleimhaut des Rachens ist bräunlichroth mit zahlreichen graugelben locker adhaerirenden Exsudatmassen bedeckt; die linke Lunge im hinteren Abschnitte zart membranös angewachsen, blutarm; in der Spitze bohnengrosse obsolete Tuberkeln; in der Bronchialschleimhaut grauer zäher Schleim, der Unterlappen succulenter. Die rechte Lunge blutreich, sonst ähnlich beschaffen wie die linke.

Im Perikardium etwa eine Drachme klares gelbes Serum. Das Herz mässig gross, von fester, blassgraubrauner Muskulatur. Am freien Rande der Bicuspidalis sitzen frische lockere Excrescenzen auf.

Das Peritoneum blass, im Peritonealsacke etwa 2 Lth. gelbes Serum. Die Milz 6" ($15.^{6}$ Ctm.) lang, die Kapsel an der oberen Hälfte mit frischem graugelben Exsudate bedeckt; ihr Parenchym leicht brüchig, blassgrau, ein taubeneigrosses Stück gelblichgrau.

Die Leber gross stumpfrandig, die Oberfläche ist stellenweise getrübt, das Parenchym gelblichbraun.

Im Magen eine bräunliche Flüssigkeit, die Schleimhaut zart imbibirt, geschwellt. Im Dünndarm galliger Chymus, die Schleimhaut blass, wie ausgewässert. Die Schleimhaut des Colon ascendens dicht injicirt, geschwellt. Im Dickdarm flüssige Fäcalmassen.

Die Nieren mässig gross, sehr schlaff, leicht zerreisslich, die Kapsel von der drüsigen Oberfläche schwer ablösbar, Corticalis röthlich grau, zart ekchymosirt, Tubuli blassgrau. Reichlicher leichtgetrübter Harn in der Blase.

Der Uterus ist ganseigross, mürbe; das Endometrium ist mit zahlreichen unregelmässigen fest adhaerirenden Exsudatmassen belegt. Hier und da finden sich in der inneren Fläche einzelne Substanzverluste. Diese Stellen sind von festen gelben Exsudatmassen durchzogen.

Die Ovarien und Tuben beider Seiten zeigen nichts Abnormes.

Diagnosis : Endometritis, Endocarditis ad valv. bicuspidalem, Croup pharyngis, morbus Brightii.

Bei Besichtigung der Leiche fanden sich in der Kreuzbeingegend und deren Umgebung nirgends Kerben oder Einziehungen der Haut, die auf einen früher dagewesenen ulcerösen Process hätten schliessen lassen können.

Im Časopis lekařuv českych (1863 Nr. 1 u. 5) hat Dr. I. Kratochvil, ehemaliger Assistent der pathologischen Anatomie, dieses Becken in kurzer Weise beschrieben und wird zum Schlusse bemerkt: Die Ankylose ist in diesem Falle das Primäre und die mangelhafte Entwickelung des Kreuzbeines das Secundäre. Als Beweis dessen wird das Grübchen am rechten ersten Sacralloche, der unregelmässige verdickte obere Rand des ersten Kreuzbeinwirbels, das Aufgeworfensein der rechten Hälfte desselben und der Umstand angegeben, dass die Verdickung des Knochens an der Synchondrose (die Eburneation) über dieselbe hinüberreiche. Ein Stück des Körpers des ersten Kreuzbeinwirbels soll in der Jugend abgesprengt worden und durch Verschiebung wieder angeheilt sein; in den nachfolgenden entzündlichen Process wurde die Nachbarschaft, die ganze rechte Kreuzbeinhälfte und das rechte Sacralgelenk mit einbezogen. Das Sacralgelenk verknöcherte und da dies alles in eine frühe Zeit der Jugend gefallen, wo die einzelnen Theile des Beckens noch nicht entwickelt waren, so konnten sich dieselben nach stattgefundener Verknöcherung des Gelenkes nicht weiter ausbilden und die schräge Verengerung des ganzen Beckens musste naturgemäss die weitere Folge davon sein. Die Verknöcherung des Ileosacralgelenkes, bedingt durch die in früher Jugend stattgefundene Verletzung, sei das Ursächliche gewesen und habe die mangelhafte Entwicklung der Kreuzbeinfläche zur Folge gehabt.

Ich halte es nicht für stichhaltig, ein Trauma als ursächliches Moment der Deformität der rechten Kreuzbeinhälfte und weiter hin der Ankylose, sowie der mangelhaften Bildung des Darmbeines hinzu-

stellen. Will man annehmen, dass die aufgeworfene und unregelmässige Form der rechten Kreuzbeinhälfte die Folge der Absprengung und durch Wiederheilung (durch Verschiebung) eines Stückes entstanden sei, so müsste dieses Trauma jedenfalls ein intensives gewesen sein. Ist auch sonst auf anamnestische Momente nicht viel Werth zu legen, so ist doch anzunehmen, dass eine derartige Verletzung mit langandauernder Alterirung des Allgemeinbefindens verbunden sein müsste, und doch wird eine solche weder von der betreffenden Person selbst, noch von ihren Angehörigen zugestanden; ja sogar in Abrede gestellt. Ueberdies müsste eine solche Verletzung nach der zurückgebliebenen Entwicklung der betreffenden Kreuzbeinhälfte und jener des Darmbeines zu schliessen, jedenfalls in eine Zeit gefallen sein, in der einzelne Partien des Beckens noch nicht vollkommen entwickelt, noch nicht vollkommen verknöchert gewesen waren.

Ein noch nicht vollkommen entwickelter Knochen, in dem die Knorpelzellen noch relativ prävaliren, muss aber einer Einwirkung von aussen, in Folge seiner Elasticität, einen viel grösseren Widerstand leisten, als ein vollkommen entwickelter, an dem bereits sämmtliche Knorpelzellen in Knochenzellen verwandelt sind. Dies findet, wie die Erfahrung lehrt, an Röhrenknochen statt, um wie viel mehr an kurzen Knochen, die durch ihre Lage viel mehr als Röhrenknochen geschützt sind und der einwirkenden äusseren Kraft weniger Angriffspunkte entgegenstellen können. Ausserdem müsste es einem nahezu unbegreiflich günstigen Umstande zu danken sein, dass ausser diesem Stücke keine andere Partie des Knochens abgesprengt wurde und dass das abgegesprengte Stück ohne weiteres bloss durch einfache Verschiebung wieder anheilte.

Das wichtigste Bedenken gegen die Annahme einer Verletzung ist unbedingt der Umstand, dass nicht einzusehen ist, wie die Kraft eingewirkt haben müsste, um ein Stück von der anderen Kreuzbeinfläche abzusprengen. Auf die vordere Fläche des Kreuzbeines konnte dieselbe nicht einwirken, da dieser Theil des Knochens durch seine Lage gegen jede äussere Berührung vollkommen geschützt ist; es hätte dies demnach nur durch Contrecoup geschehen können und der unmittelbar getroffene Punkt hätte dann an der hinteren Fläche sein müssen. Aber selbst bei Annahme des Contrecoups müsste die unmittelbar getroffene Stelle Spuren, wenn auch nur geringe, einer eingewirkt habenden äusseren Gewalt zeigen. Bei der genauesten Untersuchung dieser Kreuzbeinfläche ist aber nichts weiteres zu finden, als

dass die rechte Seite kleiner und in der Entwickelung weiter zurückgeblieben erscheint, als die andere.

Die zwei an den Kreuzbeinwirbeln befindlichen Exostosen sind von dem Orte, wo die Gewalt eingewirkt haben soll, so weit entfernt, sie befinden sich an der linken Seite, dass es nicht möglich ist, sie damit in Verbindung zu bringen. Der unregelmässige aufgeworfene Rand des obersten Kreuzbeinwirbels, in dessen Umgebung keine Osteophyten oder anderweitige Spuren eines destructiven Processes vorhanden sind, die unregelmässige Gestalt der rechten Kreuzbeinhälfte und das Hinübergreifen der Eburneation über die Symphyse scheinen vielmehr ihren Grund in dem Umstande zu finden, dass der Knochen früher von einem anderen Processe ergriffen war, einem Processe, dessen Spuren an jedem einzelnen Theile des ganzen Beckens, sowohl der rechten als der linken Seite deutlich zu ersehen sind, nämlich der Rachitis.

Es wird im Sectionsbefunde angegeben, die unteren wie die oberen Extremitäten seien rachitisch gewesen, und dasselbe ist auch am Becken zu finden. Das Kreuzbein ist kurz und niedrig, seine vordere Seite ist flach, am unteren Ende scharf nach vorne umgeknickt, beide Darmbeine, das gesunde sowohl als das kranke, sind flach und stark nach aussen gewendet, der Unterschied zwischen dem Abstande der Cristae und Spinae ein geringer, die Schaam- und Sitzbeinc divergiren stark, selbst der ergriffene Tuber ossis ischii sieht nach aussen zu, statt wie gewöhnlich nach innen. Die Schaam- und Sitzbeinäste sind nach vorne zu gewölbt, deren Ränder verdickt und aufgeworfen.

Die Beschaffenheit des Beckenkanals spricht ebenfalls dafür. Schon beim rachitischen Becken befindet sich die engste Stelle nur im Eingange und von da an nehmen sämmtliche inneren Beckendurchmesser in rascher Progression zu.

Es gehört das Becken in den Typus 2 der drei Haupttypen schrägverengter Becken, wie sie Litzmann eingetheilt*). Die Verschiebung nimmt mit zunehmender Erweiterung des Beckenraumes auf dem Ausgange hin allmälig ab, wenn auf der Seite des Druckes allein oder gleichzeitig auch auf der entgegengesetzten Seite der Sitzbeinhöcker nach vorn und aussen gezogen ist; die Mündung des Schaambogens ist fast gerade nach vorn gerichtet. So sehen wir es namentlich bei den rachitischen in Folge seitlicher Rückgratsverkrümmung schräg verschobenen Becken u. s. w.

---

*) Litzmann, ein Fall von natürlicher Geburt eines ausgetragenen lebenden Kindes u. s. w. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Band XXIII. Heft 4. Seite 270 u. a.

Das einzige Grübchen an der vorderen Mündung des rechten Sacralloches rechts lässt sich mit dem rachitischen Processe nicht in Einklang bringen; es aber als Zeichen eines früher bestandenen destructiven Processes aufzufassen, ist doch wohl gewagt, weil sonst in dessen unmittelbarer Nähe noch weitere Spuren vorhanden sein müssten, wie etwa Exostosen und andere pathologische Knochenproducte.

Nach dem bereits Erwähnten ist mit Gewissheit ein entzündlicher Process als Ursache der Ankylose auszuschliessen.

Ich halte dafür, dass hier eine primäre mangelhafte Entwicklung der rechten Kreuzbeinhälfte anzunehmen sei, zu welcher in Folge der bereits früher hier bestandenen Rachitis eine Verwachsung des Ileosacralgelenkes hinzutrat. Es handelt sich um jene Gattung schräg verengter Becken, die Hohl in seinem Werke folgendermaassen kennzeichnet:**) „Schräg ovale Becken, in der ersten Kindheit entstanden durch eine mangelhafte Entwicklung und Fortbildung der Flügel selbst, in Folge gleicher Ursachen, wie im Fötusleben, (gänzlich gehemmte Bildung oder mangelhafte Entwickelung der Knochenkerne für die Flügel des Kreuzbeines u. s. w.), oder zufolge innerer Krankheiten, z. B. Rachitis, Skrofeln, Atrophie ohne und mit hinzugekommener, doch nicht durch Entzündung entstandener Verwachsung der Hüftkammbeinfuge."

Die Wirkungen des Druckes sowohl von oben her, von der Rumpflast, als von unten, mussten, da das Becken nicht die entsprechende Festigkeit hatte, demselben eine abnorme Form, die rachitische, beibringen, wie wir sie eben am ganzen Becken finden. Wäre das Becken ein ursprünglich normales gewesen, so dass der Druck sich hätte gleichmässig auf beide Seiten vertheilen können, so wäre ein einfach rachitisches daraus entstanden. Hier aber, wo sich wegen der ungleichmässigen Entwickelung beider Hälften der Druck ungleichmässig vertheilte und die weniger entwickelte Hälfte weniger Widerstand leisten konnte, mussten demzufolge die Compressionserscheinungen des Knochens an dieser Seite mehr hervortreten als an der anderen, daher die bedeutendere Zusammendrückung und Vorwölbung der rechten Kreuzbeinhälfte.

Auch die Synostose der rechten Synchondrose ist von nichts anderem abzuleiten als vom Drucke, der ein sehr bedeutender und ein langanhaltender gewesen sein musste, so dass nicht allein die Synchondrose verknöcherte, sondern auch die anstossenden Knochenschichten in diesen Sklerosirungsprocess mit hineingezogen wurden, daher

---

**) Hohl, das schräg-ovale Becken. Seite 4.

das Hinübergreifeu der Eburneation über die ursprüngliche Synchondrose nach beiden Seiten, wie dies am trockenen Becken zu finden ist.

Die ursprünglich mangelhafte Bildung und Entwicklung der rechten Kreuzbeinhälfte bedingte die schräge Verengerung, während die zu gleicher Zeit bestehende Rachitis dem ganzen Becken die Form des rachitischen aufprägte, so dass dadurch das Bild der reinen schrägen Verengerung theilweise getrübt wird. Die schräge Verengerung andererseits wurde dadurch gefördert, dass in Folge der Rachitis die Synostose verknöcherte und bei weiterer Entwicklung der linken Beckenhälfte die rechtc zurückblieb und sich dadurch die schräge Verengerung deutlicher ausprägen musste.

Was die Streitfrage anbetrifft, ob das schrägverengte Becken an der Lebenden leicht oder schwierig zu diagnosticiren sei, so ist die Ansicht getheilt; Naegele, Hohl, Litzmann halten die Stellung der Diagnose für schwierig, während Ritgen, Thomas und Andere behaupten, das schrägverengte Becken sei im Leben leicht zu erkennen.

Um diese Deformität an der Lebenden bestimmen zu können, wurden zahlreiche Mittel und Wege angegeben.

Naegele,*) der Entdecker dieser Beckenform, nennt fünf Maasse, aus deren Abnahme auf die schräge Verengerung zu schliessen sei. 1. Die Entfernung vom Tuber ossis ischii der einen Seite zur Spina posterior superior der anderen. 2. Die Entfernung von der Spina anterior superior ossis ilei der einen zur Spina posterior superior ossis ilei der anderen Seite. 3. Die Entfernung vom Processus spinosus des letzten Lendenwirbels zur Spina anterior superior ossis ilei beider Seiten. 4. Die Entfernung vom Trochanter major der einen zur Spina posterior superior ossis ilei der anderen Seite. Die Entfernung von der Symphyse zur Spina posterior superior ossis ilei beider Seiten.

Mit Recht tadelt er die *Lachapelle*, die es immer als günstiges Zeichen ansah, wenn sie das Promontorium nicht erreichen konnte, und weist nach, dass beim schräg verengten Becken, auch wenn das Promontorium nicht zu erreichen ist, die Geburt doch sehr schwierig, ja sogar der Kaiserschnitt nothwendig werden könne. Er legt nicht viel Werth auf die Messung der Conjugata externa und erwähnt ausdrücklich, dass die innere Untersuchung mit einem oder zwei Fingern nicht genüge.

Michaelis**) verwirft ebenfalls die Bedeutung des Baudelocque'-

---

*) Naegele: Das schrägverengte Becken. S. 74. §. 10.

**) Michaelis: Das enge Becken. Seite 142. §. 201,

schen Maasses für diese Fälle und giebt zur leichteren Erkenntniss drei abzunehmende Maasse an:

1. Den Abstand der Spina posterior superior ossis ilei beider Seiten von der Mittellinie des Kreuzbeines.

2. Die Entfernung beider Spinae anteriores superiores ossis ilei vom entferntesten Punkte der Crista ossis ilei derselben Seite.

3. Den Abstand des Trochanter major der einen Seite von der Spina anterior superior ossis ilei der anderen.

Ritgen[1]) rühmt den Werth der von ihm empfohlenen Maasse; es sind dies 1. Die untere Breite der Kreuzbeinflügel. 2. u. 3. Der Abstand der Spinae ossis ischii von den nächsten Punkten der Kreuzbeinflügel. 4 u. 5. Der Abstand der Spinae ossis ischii vom unteren Rande der Symphyse.

Weiters gaben in früherer Zeit namentlich Hunnius,[2]) Hohl[3]) und noch früher Stein d. N.[4]) und Andere zahlreiche Methoden an, nach denen die schräge Verengerung im Leben zu erkennen sei, Rathschläge, die mehr oder weniger von Werth sind, wie z. B. die abnorme Stellung der Symphyse, die Richtung des Verlaufes der Schambeinäste, der ungleiche äusere Umfang beider Beckenhälften, verschiedene innere Untersuchungsarten u. s. w.

In neuester Zeit sind es namentlich zwei Männer gewesen, die sich um die Erkenntniss des schrägverengten Beckens bedeutende Verdienste erworben haben, Litzmann und insbesondere der Leydener Professor Thomas.

Litzmann erwähnt die Aufnahme der Anamnese als wichtig, hebt die Richtung der Finger bei der Messung hervor, wenn man das Promontorium erreichen kann, und legt viel Werth auf die Bestimmung des Querdurchmessers des Beckenausganges, der durch die Messung des Abstandes der Tubera ossis ischii wenigstens annähernd eruirt werden kann. Ebenso räth er die geraden Durchmesser zu berücksichtigen, um daraus den Grad der Verschiebung und die ursprüngliche Grösse des Beckens zu erkennen. In seiner zweiten, denselben Gegen-

---

[1]) Ritgen: Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Band XXVIII. Seite 26.

[2]) Hunnius: Dissertation.

[3]) Hohl: Das schräg-ovale Becken. I. A. Seite 42. u. s. w.

[4]) Stein: Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Band XV. Seite 13.

[5]) Litzmann: „Das schrägverengte Becken", und: Ein Fall von natürlicher Geburt eines ausgetragenen lebenden Kindes bei einem im höchsten Grade schrägverengten Becken u. s. w. Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Band XXIII. Heft 4. St. 129.

stand betreffenden Arbeit macht er Erwähnung von dem Grade und der Richtung der Verschiebung in den einzelnen Abschnitten des Beckens und hebt es als wichtig hervor, zu ermitteln, ob die schräge Verengerung mit Rachitis combinirt ist oder ob dies nicht der Fall ist.

Thomas stellt sich in seiner gediegenen Arbeit „Das schrägverengte Becken von Seiten der Theorie und Praxis“, vorwiegend auf den Standpunkt des praktischen Geburtshelfers, der nach Abnahme der nothwendigen äusseren Maasse und nach Vornahme der inneren Untersuchung, am Kreissbette aus der aufgenommenen Anamnese, aus der Verlangsamung der Geburt, aus dem Nichtvorwärtsrücken des Kopfes, nach Ausschliessung anderer häufiger vorkommender Beckenanomalien, wie Rachitis, allgemeine Enge u. a. m. auf die schräge Verengerung schliesst. Er geht auf die genauere Untersuchung des vorliegenden Falles ein und hebt als namentlich wichtig hervor, dass an der nämlichen Seite, wo die Seitenwand des Beckens abgeplattet ist, nach hinten ein dreieckiger Raum offen bleibt, wogegen der Kopf an der anderen Seite ringsum auf dem Beckenausgange aufliegt und erwägt, ob dieses Becken, abgesehen von der schrägen Verengerung, ursprünglich zu den weiten oder engen zu zählen sei.

Wirft man nun noch einen Blick auf das Obenerwähnte zurück, so ist wohl ersichtlich, dass die Erkenntniss dieser Beckenanomalie am lebenden Individuum nicht so schwierig ist, wie es ihr Entdecker Naegele annahm. Nach Abnahme der nöthigen äusseren Maasse und genauer innerer Untersuchung dürfte es unter Berücksichtigung der anderen Nebenumstände heut zu Tage wohl keinem halbwegs geübten Geburtshelfer schwierig sein, dieselbe im Leben zu erkennen.

Ist aber auch Vieles gethan worden, um die Ursache dieser Beckenanomalie zu ergründen und um die Stellung der Diagnose im Leben möglich zu machen, so ist doch andererseits das Resultat der Forschungen über die Auffassung dieser Beckenform, den Einfluss derselben auf die Geburt und die bei derselben einzuschlagenden Therapie leider bis jetzt noch ein sehr mangelhaftes zu nennen.

Um die Bedeutung des schrägverengten Beckens zu erkennen, ist ein anderer als der bisherige Weg einzuschlagen; der wichtige Umstand, dass bei dieser Beckenanomalie nur ein Theil des Beckenkanales zum Durchtritte der Frucht benützt werden kann, während ein anderer Theil unverwendbar bleibt, ist bisher ganz übersehen worden.

---

[1]) Thomas: „Das schrägverengte Becken von Seiten der Theorie und Praxis.“ § 3. St. 50. u. f.

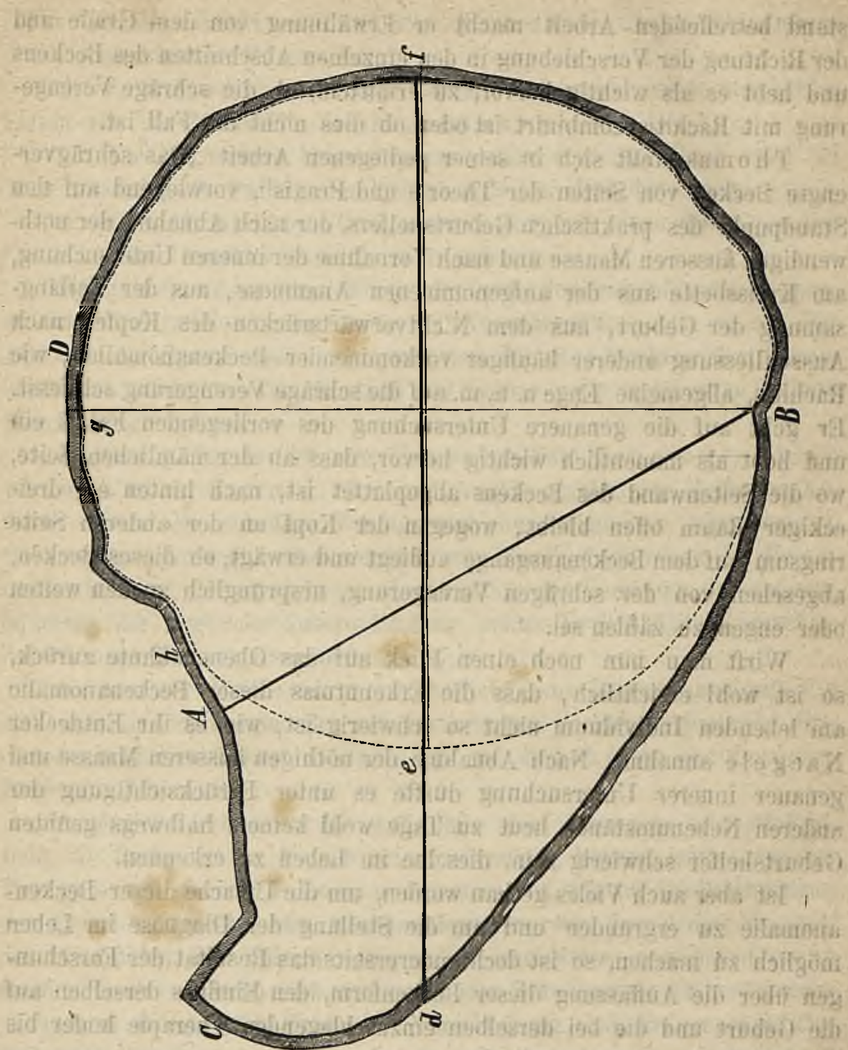


Fig. III. zeigt den Beckeneingang des obenbeschriebenen Beckens.

A die Stelle des Promontoriums.

B die der Symphysis ossium pubis.

C die Synostie des rechten Ileosacralgelenkes.

D die normale Synchondrosis sacro-iliaca.

A B ist der gerade Durchmesser, die Conjugata vera des Beckeneinganges.

d f ist der Querdurchmesser des Beckeneinganges.

Durch die Linie A D f B d C A wird der Umfang und die Gestalt des Beckeneinganges angegeben.

Der Raum A C d B, der Winkel, der in die Synchondrose fällt, kann nicht verwendet werden, indem dieser Raum zu beengt ist, als dass in denselben ein Theil des Kopfes eintreten könnte. Es ist dies jener Winkel, von dem Thomas spricht und den er den dreieckigen offenbleibenden Raum bei der Einstellung des Kopfes nennt. Zieht man dann noch diesen dreieckigen Raum vom ganzen Raume des Beckeneinganges ab, so verbleibt nur der Raum g D f B c h g zum Durchtritte der Frucht übrig, jener Raum, der auf Fig. III. von der punktirten Linie umgränzt ist. Nimmt man ein schrägverengtes Becken zur Hand und stellt es derart auf, dass die Mitte der Symphyse gerade nach vorn zu sieht und zieht man nun von der Mitte der Symphyse eine Gerade nach rückwärts, so dass beide Endpunkte derselben in gleicher Höhe sind, so wird der hintere Endpunkt, je nach dem Grade der schrägen Verengerung verschieden weit von der Mitte des Promontoriums entfernt sein; je bedeutender die schräge Verengerung sein wird, desto mehr rückt derselbe zur normalen Synchondrose, je geringer dieselbe, desto mehr rückt er zum Promontorium. Diese Linie B g, die bei der Abnahme der Maasse unseres Beckens bereits angegeben wurde, hat hier die Länge von 3″ 3‴ (8.⁴ Ctm.) und trifft nach rückwärts das linke Ende des oberen Randes des fünften Lendenwirbelkörpers. Dieser Durchmesser hat in dem, zur Geburt übrigbleibenden Raum die Bedeutung des geraden Durchmessers; er ist es, der die Entfernung von vorn nach rückwärts angiebt, während er andererseits senkrecht auf dem queren Durchmesser steht. Bei der Beurtheilung dieser Beckenform hat die Conjugata vera, die Entfernung der Symphyse vom Promontorium keinen Werth, da sie erstens nicht gerade von vorn nach rückwärts zieht und zweitens ein Theil derselben in den winklichen Raum fällt, der ganz ausser Spiel zu lassen ist.

Ebenso wie die Conjugata vera ihren Werth verliert, ebenso verliert ihn auch der Querdurchmesser, indem jenes Stück desselben, welches in den winklichen Raum fällt, ebenfalls unverwerthet bleibt und nur das Stück e f beim Geburtsmechanismus zu berücksichtigen ist. Hat man durch die Abnahme der äusseren Maasse eine schräge Verengerung erkannt, so erübrigt nichts anderes, als die Beckenhöhle mit der halben und wenn Raum vorhanden ist, mit der ganzen Hand zu untersuchen; von dem Winkel, der in der kranken Hälfte ist, zu abstrahiren und nur den übriggebliebenen Raum zu berücksichtigen, ob derselbe weit genug ist, die Frucht durchtreten zu lassen oder nicht. Der erste, der auf diesen nöthigen Umstand, bei der Beurtheilung des schrägverengten Beckens aufmerksam gemacht, ist Hr. Prof. Seyfert.

Der gerade Durchmesser dieses Raumes lässt sich an Lebenden zu meist messen; er wird desto kürzer, je bedeutender die schräge Verengerung. Die Art und Weise denselben zu messen ist dieselbe wie bei der normalen Conjugata; es ist das Diagonalmaass abzunehmen von dem je nach der sonstigen Beschaffenheit des Beckens 6—8‴ (1.^{3}—1.^{7} Ctm.) abzuziehen sind.

Der quere Durchmesser dieses Raumes, der Rest des queren Durchmessers des Beckens, der noch in Verwendung kommt, lässt sich leider nicht genau bestimmen, man kann ihn eben nur approximativ schätzen, indem man nicht genau anzugeben im Stande ist, wie weit die Verwendbarkeit oder Nichtverwendbarkeit des Winkels reicht, mit anderen Worten, da man nicht im Stande ist den Punkt e zu bestimmen.

Eigenthümlich erscheint es demnach, wenn Litzmann in seinem Werke so viel Werth auf die Bestimmung der Länge der Conjugata vera legt. Derselbe nennt geradezu die Conjugata diagonalis das wichtigste Maass und räth von dieser 6 — 8‴ (1.^{3} — 1.^{7} Ctm.), je nach der Höhe und Neigung der vorderen Wand des Becken und dem höheren oder tieferen Stande des Promontoriums, bisweilen mehr, seltener weniger abzuziehen, um die Conjugata vera des Einganges zu erhalten. Ist die schräge Verengerung erkannt, sei es durch die innere oder äussere Untersuchung, oder durch beide zusammen, so ist die Bestimmung der Länge der Conjugata vera von *gar keinem Werthe*, hier handelt es sich darum den verwendbaren Raum zu schätzen und zu messen und darüber kann die Länge dieses Durchmessers *durchaus keine Aufschlüsse* geben. Dieselbe Bedeutung wird von Litzmann und Anderen der Bestimmung der Länge des Querdurchmessers beigemessen, auch diese hat absolut *keinen Werth*; Werth hat bloss der verwendbare Theil dieses Durchmessers, der sich nur beiläufig abschätzen lässt, der ganze kommt nicht in Betracht.

Ist man auch nicht im Stande den Querdurchmesser des verwendbaren Raumes direkt zu messen, so hat man doch an der Messung des geraden Durchmessers einen Anhaltspunkt, um die Länge des Querdurchmessers zu bestimmen. Je bedeutender die schräge Verengerung ist, desto mehr rückt der hintere Endpunkt des geraden Durchmessers gegen die normale Synchodrose und darüber hinaus auf die Linea arcuata, und wird demzufolge desto kürzer; je kürzer er wird, desto mehr Raum geht für den Durchtritt der Frucht verloren, denn der Winkel, der in die Synchondrose fällt, wird desto spitziger; je spitziger diese wird, desto kleiner bleibt der verwendbare Rest des Querdurchmessers. Es ist die Länge des Querdurchmessers abhängig von der

Länge des geraden, wenn der erste wächst, so wächst auch der zweite. Wir werden demnach, da das Verhältniss des geraden Durchmessers zum queren ein fixes ist, nicht viel fehlen, wenn wir den übriggebliebenen zur Geburt verwendbaren Raum ebenso beurtheilen und auffassen, wie den inneren Raum eines allgemein verengten Beckens.

Es hat das schrägverengte Becken die Bedeutung des allgemein gleichmässig verengten Beckens, nur mit dem Unterschiede, dass hier die Länge des Querdurchmessers im Verhältniss zum geraden etwas geringer sein wird als bei diesem.

Die Grösse des verwendbaren Raumes wird von vier Factoren abhängen:

1. Von der ursprünglichen Beschaffenheit des Beckens, ob dasselbe seiner Anlage nach zu den grossen oder kleinen gehört.

2. Von dem Grade der Verschiebung.

3. Von einer allenfallsigen zu gleicher Zeit bestehenden Complication, sei dies Rachitis, Osteomalacie, Tumoren u. a. m.

4. Von dem Verhältnisse des Grades und der Richtung der Verschiebung in den einzelnen Beckenabschnitten; Eingang, Höhle und Ausgang.

Litzmann hat diesen Punkt speciell hervorgehoben und die schrägverengten Becken in drei Classen eingetheilt:

1. Becken, bei denen die Verschiebung durch den ganzen Beckenkanal durchgeht, die quere Verengerung im Beckenausgange bedeutender wird.

2. Becken, bei denen dieselbe mit zunehmender Erweiterung des Beckenraumes auf dem Beckenausgange allmälig abnimmt.

3. Becken, bei denen sich die Verschiebung in der Beckenhöhle allmälig so umkehrt, dass der dem langen Durchmesser des Ovales im Beckeneingange entsprechende schräge Durchmesser des Beckenausganges der kürzere und der entgegengesetzte der längere wird, mithin die beiden von der Ebene des Beckeneinganges und der Ebene des Beckenausganges gebildeten schrägliegenden Ovale, anstatt sich gegenseitig zu decken, sich kreuzen. Die Mündung des Schaambogens ist alsdann der im Eingange weiteren Beckenseite zugewendet.

Die erste Gattung dieser Becken wird die ungünstigste Prognose geben; diese Becken sind gleichzustellen allgemein verengten Becken mit trichterförmigem Ausgange; es wird der verwendbare Raum nach abwärts zu nicht weiter, in ungünstigeren Fällen sogar noch kleiner. Die Führungslinie des Beckens behält zwar ihre normale bogenförmige Richtung, ist aber je nach dem Grade der Verschiebung

nach der gesunden Beckenhälfte hinübergedrängt. Wird die schräge Verschiebung gegen den Ausgang zu bedeutender, so kann das Becken sogar den Charakter des schrägverengten erhalten, da der Querdurchmesser kleiner wird, der gerade aber wegen des Zurücktretens des Kreuzbeinrandes wächst.

Die zweite Gattung, zu der auch das obenbeschriebene Becken gehört, sind namentlich rachitische; sie werden die günstigste Prognose stellen lassen, da, je weiter nach abwärts, die Verengerung desto mehr abnehmen wird und dadurch im weiteren Verlaufe des Beckenkanales nach abwärts zu ein immer grösserer Theil des unverwendbaren Raumes mit in Verwendung kommt, der Winkel wird immer kleiner, der quere und gerade Durchmesser wird grösser. Die Führungslinie des Beckens verliert ihre normale Richtung. Der Anfangspunkt derselben befindet sich seitlich von der Mitte des Beckens in der gesunden Beckenhälfte; der Endpunkt fällt mit dem Mittelpunkte des Beckenausganges nahezu zusammen.

Bei der dritten Gattung, von der bis jetzt im Leben nur *ein* Fall zur Beobachtung kam,[1]) werden wir ein allgemein verengtes Becken vor uns haben, dessen Kanal eine seitliche Richtung haben muss; die Führungslinie verläuft statt einfach von hinten und oben nach vorn und unten, zugleich seitlich, so dass der Anfangspunkt derselben in die eine Beckenhälfte, der Endpunkt in die andere fällt.

Fasst man das schrägverengte Becken auf die obenangeführte Weise auf, dass der winkliche Theil der Beckenhöhle unverwendbar ist und nur der übrigbleibende Raum zum Durchtritte der Frucht benützt werden kann, so wird dadurch der lange Zeit hindurch geführte Streit über den Vortheil der eng- oder weitständigen Einstellung des Kopfes von selbst entschieden.

Wie bekannt, war es Ritgen gewesen, der zuerst auf die sogenannte weitständige und engständige Kopfstellung aufmerksam gemacht hat, und verstand derselbe unter weitständiger Kopfstellung jene, wo der gerade Durchmesser des Kopfes in der Richtung des längeren, unter engständiger jene, wo der gerade Durchmesser in der Richtung des kürzeren schrägen Durchmessers steht. Nächst Ritgen verfochten namentlich Litzmann und Martin die Ansicht, dass es für Mutter und Kind günstiger sei, wenn eine weitständige Kopfstellung vorhan-

---

[1]) Vergleiche Litzmann, das schrägverengte Becken u. s. w. No. 5. Taf. III. IV. V. Von Ritgen, Neue Zeitschrift für Geburtskunde. Band XXX. Seite 153 u. f. und Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten. Band II. Seite 433 u. f.

den ist, während Thomas, gestützt auf statistische Daten und auf Versuche, die er mit Kinderschädeln an Beckenpräparaten vorgenommen hat, das Gegentheil behauptet und zu beweisen sucht.

Thomas giebt an: „Wir kennen den Mechanismus von 15 Geburtsfällen bei durch die Leichenöffnung constatirten schrägverengten Becken. Unter diesen giebt es 11, in welchen die Geburt zeitig eintrat; 4 waren künstliche Frühgeburten. Die reifen Kinder stellten sich alle mit dem Kopfe zur Geburt und 6 Mal lag das Hinterhaupt in der geräumigen, 5 Mal in der verengten Beckenhälfte. In die erste Kategorie gehören die 5. und die 6. Geburt der giessener Patientin (Tab. B. No. g. e. f.) bei welcher kein geburtshülfliches Missverhältniss beobachtet wurde. Diese beiden Fälle glaube ich jedoch nicht in Rechnung bringen zu müssen, weil hier das Becken, obgleich schrägverengt, dennoch weit genug war, um den Kopf in jeder Stellung durchtreten zu lassen. Es bleiben deshalb nur 4 Fälle weitständiger Kopfstellung übrig. In 3 derselben (Tab. B. Nr. 4. 12. b. 15.) starb die Mutter unentbunden, und in dem 4. (Tab. B. Nr. 22.) verschied sie 24 Stunden nach einer höchst schwierigen Entbindung mittelst des scharfen Hakens. Dagegen konnten von den 5 Fällen, in welchen die Stellung des Kopfes eine engständige (auch von Ritgen) war, 3 (Tab. B. Nr. 3. 19. 21. f.) mittelst der Zange beendigt werden; 1 Mal (Tab. B. Nr. 21. a.) wurde die Frau durch die Enthirnung des Kindes gerettet, und 1 Mal (Tab. B. Nr. 26.) war der Kopf bereits mit einem Segmente in den Beckeneingang eingetreten, als ich in der Hoffnung, vielleicht Mutter und Kind retten zu können, mich zum Kaiserschnitt entschloss.

In den 4 künstlichen Frühgeburten, welche hier zu Leyden beobachtet wurden (Tab. B. Nr. 21. b. c. d. e.)) lag einmal der Kopf vor, und dieser konnte, obgleich er eine sogenannte engständige Stellung hatte, ziemlich leicht mit der Zange durch das Becken geführt werden. Dreimal hatte die Frucht eine Beckenauslage, und dabei drehte sich der zuletzt kommende Kopf immer so, dass die Pfeilnath mit dem kürzeren schrägen Durchmesser des Beckeneinganges zusammenfiel, und nur in dieser Stellung konnte der Kopf durch Manualhülfe extrahirt werden. — Auf diese Recapitulation aller bis jetzt genau bekannten Geburtsfälle mich stützend, halte ich mich zu dem Schlusse berechtigt, dass die Entbindung bei schrägverengten Becken in der Regel weniger schwierig sein werde, wenn der Kindskopf mit dem Hinterhaupte nach der abgeplatteten Beckenseite und nach vorn gekehrt ist, als wenn er eine andere Stellung hat“ u. s. w.

Leider steht dieser Beweis auf schwachen Füssen, da das statistische Material, auf welches sich Thomas stützt, viel zu gering ist, als dass sich daraus beachtenswerthe Folgerungen ergeben könnten. Weil bei 6maliger weitständiger Kopfeinstellung die Mutter 3 Mal unentbunden und 1 Mal 24 Stunden nach der Geburt starb und nur 2 Fälle glücklich abliefen, so ist diese Einstellung ungünstiger als die engständige, bei der 1 Fall durch den Kaiserschnitt beendet wurde, 4 mit der Zange, 1 mit der Perforation und 3 durch die Naturkräfte. Also auf der einen Seite 6 Fälle, auf der anderen 9 Fälle. Wollte man die seit der Zeit des Erscheinens von Thomas Werke „Das

schrägverengte Becken“ neu hinzugekommenen Beobachtungen hinzunehmen, jene von Litzmann und die fünf Geburtsfälle des obenbeschriebenen Beckens, so bekäme man gerade das entgegengesetzte Resultat, unter 21 beobachteten Geburtsfällen 12 weitständige und 9 engständige; von den 12 weitständigen sind 8 glücklich und 4 unglücklich, von den 9 engständigen Einstellungen 7 glücklich und 2 unglücklich verlaufen. Aber auch diese Zusammenstellungen sind absolut von keinem Werthe, da das Material ein viel zu geringes ist; von Werth würden sie allenfalls nur dann sein, wenn man aus hunderten von Fällen Schlüsse ziehen könnte.

Dasselbe gilt von der zweiten Hälfte des Beweises. Thomas fand nämlich, dass Kinderschädel verschiedener Grösse, wenn sie auf seine zwei schrägverengte Becken, auf das Vrolik'sche und den Gypsabguss des Nichet'schen gestellt wurden, eher durch den Beckenkanal durchtraten, oder, wenn sie dazu zu gross waren, doch tiefer hinabgedrängt wurden, wenn die Pfeilnath in der Richtung des kürzeren schrägen Durchmessers verlief, als im entgegengesetzten Falle. Dieses Vorgehen ist aber kein Beweis, denn trockene Becken und Gypsabgüsse sind keine Becken mit Weichtheilen und trockene Kinderschädel sind keine frischen. Wurden jedoch, was nicht speciell angegeben ist, frische Schädel genommen, so ist das Durchdrücken eines Kopfes durch den Beckenkanal noch immer keine Geburt. Durch die Kraft der Wehen wird der Kopf im Verlaufe einer langen Zeit allmälig so comprimirt und configurirt, dass er sich der Gestalt des Beckenkanales anpasst und eine Gestalt annimmt, wie sie Niemand durch einen einfachen Druck von Seite der Hand oder eines Instrumentes hervorbringen kann. Ich erinnere nur an die Verlängerung des diagonalen Durchmessers bei Hinterhauptslagen beim engen Becken und an die Verlängerung des geraden Durchmessers bei Gesichtslagen beim normalen Becken, wo diese zwei Durchmesser zuweilen um mehr als 1″ (2. 6 Ctm.) verlängert werden.

Litzmann kommt nach genauer Beschreibung und Auseinandersetzung sämmtlicher bis jetzt bekannter Geburtsgeschichten bei schrägverengten Becken zu der entgegengesetzten Schlussfolgerung, dass die weitständige Einstellung günstiger sei als die engständige. Unter 8 rechtzeitigen Geburten, in denen das Hinterhaupt der weiteren Beckenseite zugekehrt war, verliefen drei Fälle für Mutter und Kind günstig, 2 Mütter und Kinder starben, 3 Mütter starben unentbunden. Unter 5 rechtzeitigen Geburten mit engständiger Einstellung wurde nur 1 Kind durch den Kaiserschnitt erhalten und 1 Mutter gerettet, die an-

deren Mütter und Kinder starben nach verschieden vorgenommenen Operationen. Litzmann begeht denselben Fehler wie sein Vorgänger, aus wenigen Fällen ein percentuarisches Verhältniss festzustellen.

Durchblättert man die Arbeiten, die bis jetzt über das schrägverengte Becken geliefert wurden, in Bezug des Einflusses dieser Beckenanomalie auf die Geburt, von Naegele angefangen bis auf die neueste Zeit (Naegele, Ritgen, Michaelis, Hohl, Martin, Thomas, Litzmann u. a. m.) so zieht wie ein rother Faden durch alle das Bestreben und Bemühen, den Kopf auf eine möglichst günstige Weise durch den Beckenkanal zu leiten und, um dieses zu erreichen, das Streben, in Erfahrung zu bringen, wie sich der Kopf einstellen müsse, um möglichst viel Raum des Beckenkanales benützen zu können, mit anderen Worten, auf welche Weise der winkliche unverwendbare Raum in der Gegend der Synostose doch noch mit verwerthet werden könne, *und doch ist es beim Durchtritte des Kopfes durch den schrägverengten Beckenraum vollkommen gleichgültig*, *ob er sich eng- oder weitständig einstellt.* Es bleibt nach Abzug des Winkels ein symmetrischer ovaler Raum übrig, der sowohl in der Richtung des geraden als des queren Durchmessers kürzer ist als der normale Beckenraum; durch diesen muss der runde Kopf durchtreten; der Winkel bleibt leer, da kein Theil des Schädels in denselben eintreten kann. Es ähnelt dieser Raum, da der gerade Durchmesser und der quere einander nahezu gleich sind, einem Kreise. Soll der Schädel denselben passiren, so kann dies nur auf solche Weise geschehen, dass er sich diesem adaequat präsentirt. Es muss hier, da von einer queren Einstellung des Schädels wegen der Missverhältnisse zwischen dem queren Becken- und dem geraden Schädeldurchmesser keine Rede sein kann, schon im Beckeneingange das Kinn an die Brust kommen, wodurch eine adaequate Einstellung erfolgt; es wird die kreisrunde Form des Beckens durch die kreisrunde Form des Schädels ausgefüllt. Der Schädel muss hier bereits im Beckeneingang jene Stellung einnehmen, die er bei normalen Becken erst im Beckenausgange oder im untersten Theil der Höhle einnimmt. Bei einer derartigen Stellung bleibt natürlicher Weise der seitliche Winkel leer, da kein Theil des Schädels in denselben hineintreten kann. Dieser Winkel bleibt leer, mag die schräge Verengerung bedeutend oder gering sein; es wird durch das Maass der schrägen Verengerung wohl die Grösse des Winkels beeinflusst, aber unverwendbar bleibt er immer. Ist die schräge Verengerung geringer, so fällt ein Theil des Winkels in den Kreis und wird mitverwerthet: der Rest aber verbleibt stets als unbenützbares Plus.

Füllt aber der Schädel den kreisförmigen Raum aus, so ist es von keinem Belege, ob er sich eng- oder weitständig einstellt; es wird gleich ungünstig sein, ob die kleine Fontanelle mehr der gesunden oder der kranken Seite zusieht; günstig werden sich die mechanischen Verhältnisse nur dann gestalten, wenn dieselbe am tiefsten stehend, sich in der Mitte dieses Raumes befinden wird; ob sie dahin auf dem Wege von rechts oder links her gelangt, ist unwesentlich.

Nur in der Hinterhauptsstellung kann die Frucht geboren werden — ausgenommen sind natürlich frühzeitige Früchte, bei denen wegen der Kleinheit kein Missverhältniss besteht und die auch in anderen ungünstigen Stellungen, wie Gesichts-, Scheitel- und anderen Lagen geboren werden können — da in dieser Stellung der längste Durchmesser der Diagonale in die Führungslinie des Beckens zu liegen kommt und in die Richtung des geraden Durchmessers des Beckens der kleinste, der s. g. Durchtrittsdurchmesser des Schädels, ein Durchmesser, von dessen Enden das eine in die Gegend der grossen, das andere knapp hinter die kleine Fontanelle fällt.

Allerdings wird, da die verwendbaren Durchtrittsräume sehr beschränkt sind, bedeutende Wehenkraft nothwendig sein, deren Dauer von der Grösse und Configurationsfähigkeit des Schädels abhängig sein wird.

Ebenso unwesentlich, wie die eng- oder weitständige Einstellung des Schädels, wird der Umstand sein, ob die kleine Fontanelle mehr nach vorn oder nach rückwärts zu sieht, ob also von Anfang eine gewöhnliche Hinterhauptsstellung oder eine s. g. Busch'sche Lage bestand. Auch bei der letzgenannten fällt der Diagonaldurchmesser des Schädels — der längste — in die Richtung der Führungslinie des Beckens. Die mechanischen Verhältnisse bleiben auch hier dieselben, möge das Hinterhaupt zuerst über den Damm, oder im anderen Falle unter der Symphyse hervortreten.

Anders würden die Verhältnisse bei den weniger günstigen Schädelstellungen, der Gesichts-, Scheitel- oder Stirnlage sein. Hier dürfte wohl nichts erübrigen als nach längerem Zuwarten die Geburt künstlich zu beendigen auf Kosten des Lebens der Frucht, da unter solchen Umständen an eine Configuration des Schädels nicht zu denken wäre.

Den nachfolgenden Kopf betreffend wäre nur zu erwähnen, dass die Schädellagen den Beckenendlagen unbedingt vorzuziehen sind; kann auch bei letzteren der unverwendbare Winkel dadurch verwerthet werden, dass hier kleine Kindestheile, wie die Hüfte oder die Schulter, in denselben eintreten können, so wird dieser kleine Vortheil bei wei-

tem aufgehoben durch die Schwierigkeit, den Kopf als den nachfolgenden durch den verengten Beckenraum durchzuleiten. Wie aus der Literatur ersichtlich ist, gelang es bis jetzt noch nicht, bei dieser Beckenanomalie eine sich in der Beckenendlage präsentirende Frucht lebend zu extrahiren. Ohne den uralten, in der neuesten Zeit wieder mit Heftigkeit angefachten Streit, über die Vortheile des vorangehenden oder nachfolgenden Kopfes beim Becken, näher berühren zu wollen, ist dennoch anzunehmen, dass bei so geringen räumlichen Verhältnissen, wie sie beim schrägverengten Becken zu finden sind, der vorangehende Kopf dem nachfolgenden unbedingt vorzuziehen ist, mag man dabei das Interesse des Kindes oder das der Mutter im Auge behalten, das Missverhältniss zwischen Kopf und Becken (wie z. B. bei Frühgeburten) ein geringes oder im anderen Falle ein bedeutendes sein. Ist das Verhältniss zwischen Durchmesser des Schädels und Beckens ein derartiges, dass es durch die Configuration des ersteren in Folge ausgiebiger Wehen überwunden werden kann, so wird beim vorangehenden Kopfe der Schädel binnen längerer Zeit allmälig auf eine schonungsvolle und unschädliche Weise in der Richtung der verengten Beckendurchmesser verkleinert, während er als nachfolgender gezwungen wird, binnen der kurzen Zeit, die die Extraction des nachfolgenden Kopfes erheischt, sich den Beckenverhältnissen zu accomodiren. Das, was dort binnen Tagen oder vielen Stunden nach und nach vollbracht wird, geschieht hier binnen wenigen Minuten; verderbliche Läsionen des Schädels müssen die naturgemässen Folgen davon sein.

Ist aber andererseits das Missverhältniss so bedeutend, dass an eine ausgiebige Configuration des Schädels nicht gedacht werden kann, und der Raum so beengt, dass nur der verkleinerte Schädel denselben zu passiren im Stande ist, so ist auch hier der vorangehende Kopf dem nachfolgenden vorzuziehen. Der vorangehende gewährt die grossen Vortheile, die Perforation vornehmen zu lassen, nach welcher die Anwendung von Instrumenten, sei es zur blossen Extraction oder zur nachfolgenden Zertrümmerung, eine bei weitem sicherere und erfolgreichere, überdies für die Mutter gefahrlosere und schonungsvollere ist, als beim nachfolgenden Kopfe, an dem, um nur Eines zu erwähnen, die Perforation nicht gemacht werden kann. Es dürfte daher auch der seiner Zeit von Ritgen eingeschlagene Weg, die Geburt bei schrägverengten Becken durch die Wendung zu beendigen, mit Ausnahme von Bartels nicht mehr betreten worden sein, wenn auch Andere in neuester Zeit wieder anrathen, die Wendung vorzunehmen, um das dickere Hinterhaupt in die weitere Beckenhälfte einzuleiten,

Rathschläge, die allerdings beim operativen Verfahren bei asymmetrischem rachitischen Becken zu berücksichtigen sind, wo das dickere Hinterhaupt in die geräumigere Beckenhälfte eintreten kann, aber nicht bei schrägverengten Becken, wo der winklige Raum viel zu gering ist, als dass sich eine Partie des Schädels in denselben hineindrängen liesse.

Die Schwierigkeit der Geburt wird bei dieser Beckenanomalie von drei Factoren abhängig sein: 1. von der Grösse des übriggebliebenen, zur Geburt verwendbaren Raumes; 2. von der Grösse und 3., wie bereits erwähnt, von der Lage und Stellung der Frucht.

Die Grösse des übriggebliebenen Raumes betreffend wäre nur zu erwähnen, dass dieser von der ursprünglichen Anlage des Beckens abhängig sein wird, ob dasselbe zu den an und für sich weiten oder engen zu zählen ist, ob eine Complication besteht, wie Rachitis u. d. m. und wie sich die Verengerung in den einzelnen Beckenabschnitten verhält. Derartige Becken, wie das eben beschriebene, geben eine relativ günstige Prognose, weil hier die schräge Verengerung zumeist nur auf den Beckeneingang fällt, dasselbe ursprünglich ein weiteres ist und durch die Complication mit Rachitis einen geräumigeren Ausgang besitzt als sonst. Aehnliche Bedingungen werden sich beim zweiten Factor der Frucht geltend machen. Der glückliche Verlauf wird zumeist an die Grösse der Frucht eng geknüpft sein. Kleine oder nicht ausgetragene Früchte werden den knöchernen Kanal schneller und leichter passiren können, als grosse. Allerdings ist nicht zu vergessen, dass die Bestimmung der Grösse der Frucht zumeist nur eine approximative sein wird, indem eine directe und sichere Grössenmessung der Frucht nicht möglich ist. Doch ist anzunehmen, dass in den meisten Fällen die Frucht todt zur Welt kommen oder wenigstens kein längeres Leben zu führen im Stande sein wird, da selbst bei relativ weitem Becken der verwendbare Raum so gering ist, dass entweder nur ausgetragene, daher weniger lebensfähige Früchte geboren werden können, oder, wenn selbst die Geburt eines ausgetragenen Kindes ungestückelt gelingt, eine sehr bedeutende Wehenthätigkeit und consecutive Configuration des Schädels vorhanden sein muss, unter welchen beiden Factoren das Leben der Frucht in hohem Maasse gefährdet wird.

Bezüglich des ärztlichen Verhaltens während des Geburtsactes bei schrägverengtem Becken äussert sich Thomas, dass sich derselbe „beim schrägverengten Becken nicht weniger als beim rachitischen und allgemein zu kleinem, nach dem jedesmaligen Grade des geburtshülflichen Missverhältnisses richten muss“, ein Ausspruch, der gewiss vollkommen unanfechtbar dasteht, wenn auch in der Praxis wegen

der Raumbeengung zumeist nur eine sehr beschränkte Anzahl von Operationen zur Geltung kommen werden. Jener Kopf, der in der glücklichen Lage ist, schon in früherer Schwangerschaftszeit auf eine derartige Difformität zu stossen, wird wohl keinen anderen Weg einschlagen können, als die Vornahme der künstlichen Frühgeburt. Gehört das Becken auch zu den ursprünglich weiten und ist die Frucht klein, so ist doch zumeist das Missverhältniss ein derartiges, dass die ausgetragene Frucht nicht wird durch das Becken geboren werden können. Wissen wir auch, dass beim allgemein gleichmässig verengten Becken die obengenannte Operation indicirt ist, wenn das Maass der Conjugata vera 3″ (7. 8 Ctm.) beträgt, weil hier die ausgetragene Frucht den Kanal nicht passiren kann, dass beim rachitischen dieselbe bis auf 2″ 5‴ (6. 3 Ctm.) sinken kann, bevor wir daran denken, das Ende der Schwangerschaft künstlich herbeizuführen und dass wir auch bei querverengtem die Grenze kennen, bis zu welcher sich der Querdurchmesser des Ausganges verkleinern kann, (2″ 5. 2 Ctm.) ohne dass der Durchtritt der Frucht behindert ist, so dürfte es doch bei dieser Anomalie schwer sein, die Länge des geraden Durchmessers des verwendbaren Raumes in Zahlen anzugeben und zu sagen, nur auf dieses Maass kann derselbe sinken; wird er noch kleiner, so kann die lebende lebensfähige Frucht nicht mehr ungestückelt geboren werden.

Nach unserem Becken zu schliessen, wo die Geburt, allerdings der unreifen aber doch lebensfähigen Frucht, fünfmal vor sich ging und die Länge des geraden Durchmessers des passirbaren Raumes 3″ 3‴ (8. 4 Ctm.) und die des queren ebensoviel, oder nur wenig mehr beträgt, könnte man annehmen, dass dieses Maass die Grenze der Verkürzung der Durchmesser sei, innerhalb welcher die Geburt eines lebenden und lebensfähigen Kindes noch stattfinden könne.

Allerdings ist dies eine theoretische Annahme, die ihre Bewahrheitung nur dann fände, wenn zahlreiche anderweitige Geburtsfälle bei schrägverengten Becken zum Vergleiche dienten. Liesse sich das Maass des geraden und queren Durchmessers des verwendbaren Raumes an allen bisher bekannten schrägverengten Becken messen und das Ergebniss der Geburtsgeschichten mit benützen, so könnten die nöthigen Anhaltspunkte gefunden werden, dass bei einer bestimmten Verkürzung die lebende lebensfähige Frucht durch das Becken nicht mehr durchtreten kann, dass ferner noch unter dieses gefundene Maass gegangen werden kann, ohne den Kaiserschnitt vorzunehmen, wenn die Frucht abgestorben ist oder die Mutter diese Operation nicht gestattet, in welchem Falle die Möglichkeit der Entbindung durch die Vornahme

der Perforation geboten wird. Für aussergewöhnliche Verengerungen bleibt allerdings nichts als der Kaiserschnitt übrig.

Soviel steht aber fest, dass die genaueste Untersuchung des Beckens vorzunehmen ist, mit der halben oder wo möglich mit der ganzen Hand, um den verwendbaren Raum so genau als möglich zu taxiren und die allenfallsige Grösse der Frucht mit in Anschlag zu bringen. Lebt das Kind zuverlässig, ist der Allgemeinzustand der Frau ein günstiger und kann nicht erwartet werden, dass die zerstückelte Frucht selbst durchtreten kann, so wird der Kaiserschnitt unbedingt vorzunehmen sein, während, wenn die Verengerung geringer ist, die Mutter auf Kosten des Lebens der Frucht zu entbinden ist — Perforation und Zertrümmerung der Frucht. Der Zeitpunkt der Vornahme der künstlichen Frühgeburt wird in die 30—36. Woche fallen, je nach der Veränderung des Beckens oder der Entwicklung der Frucht. Ist die Diagnose der Beckenabnormität sichergestellt und je nach der Zeit der Schwangerschaft eine Operation indicirt, so ist dieselbe sofort vorzunehmen und kein anderweitiger Versuch zu machen, den Kopf schonungsvoll herableiten zu wollen. Auch Thomas räth, vor der Vornahme des Kaiserschnittes einige Tractionen zu machen, um zu versuchen, den Kopf herabzubringen. Die Zange als reines Extractions-instrument, das nur dann angewendet werden darf, wenn kein Missverhältniss zwischen Kopf und Becken besteht und durch Zug nach abwärts den mangelnden Druck von oben ersetzt, wird bei schrägverengtem Becken an und für sich zumeist contraindicirt sein. Wäre der Kopf configurirt und könnte derselbe nicht geboren werden, weil die Wehen nicht ausgiebig genug sind, so liegt kein Hinderniss ob, dieses Instrument anzuwenden. Versuche man aber nicht, die Lage des Schädels damit ändern zu wollen; die Lageveränderung gelingt nicht, oder wenn sie gelingt, so steht der dadurch der Mutter und dem Kinde beigebrachte Schaden in keinem Verhältnisse zum etwaigen Vortheile. Dass dieses Instrument — mag dies auch paradox klingen — überhaupt mehr Schaden als Gutes angerichtet und auch bei schrägverengtem Becken Unheil genug gestiftet hat, zeigen die Annalen der Geburtshülfe.*) Unter

*) 1. Von Naegele sub Nr. 1. angegeben (vor 1803): Sehr schwierige Entbindung mit der Zange, das Instrument glitt mehrere Male ab. Starb am 4. Tage an Unterleibsentzündung.

2. f. c. Naegele, 1828 — Gebäranstalt zu Heidelberg. Sehr schwierige Entbindung mit der Zange, starb den 5. Tag.

3. Brünningshausen und C. C. Siebold, Würzburg, 1807. Das Anlegen der Zange wurde vergebens versucht. Perforation, Anwendung des Hakens. Starb unentbunden.

den bekannten 34 Geburtsfällen bei schrägverengten Becken wurde die Zange 20 Mal angelegt, 13 Weiber starben sofort nach der Entbin-

---

4. Ritgen, Gebäranstalt Giessen 1824: 2. Schädellage. Entbindung mittelst der Zange wegen Krampfwehen. Mutter und Kind gesund.

5. P. Dubois vor 1834. Hospice de la Maternité à Paris: Entbindung mittelst der Zange nach mehrtägigem Kreissen. Starb gleich nach der Entbindung.

6. Frenzl, Breslau 1835: Sehr schwierige Entbindung mit der Zange. Bruch des rechten Schaambeinastes. Genesen nach Entzündung der Gebärmutter und Abgang von Knochenstücken.

7. 1838. Frenzl. Die Entbindung mit der Zange wurde vergebens versucht, auch nach der Perforation konnte die Frucht nicht zur Welt befördert werden. Starb unentbunden an Ruptura uteri.

8. Vor 1822 — Königsberg. Schwere Entbindung mit der Zange. Bruch des linken Schaambeines. Genesen mit fast vollständiger Atresie der Scheide.

9. Nichet. Hôpital de la Charité à Lyon. 1838. 1. Schädellage, Hinterhaupt nach links und vorn. Vergebliche Versuche mit der Zange und Kaiserschnitt nach dem Tode.

10. 1843. Danyau. Hospice de la Maternité à Paris. Entbindung mit der Zange. Zerreissung der nicht ankylosirten Beckenfugen. Starb nach 55 Stunden.

11. 1845. Klein, Gebäranstalt zu Wien. Entbindung mit der Zange, starb nach 2 Tagen.

12. 1848. F. A. v. Ritgen, Gebäranstalt zu Giessen: 1. Schädellage, Hinterhaupt gerade nach links. Schwere Entbindung mittelst der Zange. Zerreissung der Scheide. Starb an Bauchfellentzündung und Pyaemie.

13. 1848. C. Ter Laag. 1. Schädellage. Vergebliche Zangenversuche, Compress und schwere Entwickelung mit der Zange. Kind todt, Mutter gerettet.

14. C. Ter Laag u. Simon Thomas. 1. Schädellage. Künstliche Frühgeburt. Zange. Kind todt, Mutter blieb gesund.

15. 1849. Bartels. Bethanien, Spital zu Berlin: Das Anlegen der Zange vergebens versucht. Zerreissung der Gebärmutter. Wendung und Entwickelung des Kopfes mit der Zange. Starb nach 36 Stunden.

16. 1850. J. v. Holst. Dorpat. Die Entbindung mit der Zange wurde vergebens versucht. Perforation. Vergebliche Application des Kephalothryptors. Entwickelung des Kopfes mit der Zange. Starb nach 1 Stunde.

17. 1853. C. Ter Laag und Simon Thomas. Spontane Uterusruptur, dann Zange. Mutter und Kind gestorben.

18. 1855. Paetsch und Hecker. Berlin: Die Entbindung mittelst der Zange wurde vergebens versucht. Perforation des Kopfes und Entwicklung desselben mit der Zange. Starb nach 2 Tagen an Paralyse des Nervensystemes.

19. 1857. Simon Thomas. Gebäranstalt Leyden. 1. Schädellage. Hinterhaupt nach links und vorn. Die Entwickelung des Kopfes mittelst der Zange wurde vergebens versucht. Kaiserschnitt. Starb am 2. Tag an Peritonitis.

20. 1856. A. F. Hohl. Gebäranstalt Halle. Zwillinge, beide in Steisslage-Entwickelung beider Früchte mit der Zange. Wochenbett normal. Kinder scheintodt geboren.

dung und nur 7 blieben am Leben, worunter eine, die Zwillinge geboren. Was für Verletzungen mit diesem Instrumente gemacht wurden, ist ersichtlich (Zerreissungen der Scheide, Fracturen der Schaambeine u. s. w.)

Auch die Zangenoperation wird, wie die früher angegebenen Operationen, nur bei gewissem Grade von Verengerung zur Anwendung kommen können. Beträgt der Querdurchmesser des Raumes 3″ (7. 8 Ctm.) und weniger, so ist an diesen Extractionsmodus nicht zu denken, da die Zange wohl eingeführt, aber geschlossen nicht ausgeführt werden kann. Wohl ist dabei nur an die prager Schulzange gedacht, die eine Kopfkrümmung von mehr als 3″ (7. 8 Ctm.) besitzt. Anders gebaute Zangen, die schmäler sind, erfüllen aber nicht mehr ihren Zweck, als reine Extractionsinstrumente und wirken zugleich als Kephalothryptoren, sind daher hier nicht zu berücksichtigen.

Ist der Kopf configurirt, und kann die Zange angelegt werden, so wird die Richtung, in welcher der Schädel herauszuleiten ist, von der Achse des Beckenkanales abhängig sein, die bei den einzelnen Arten des schrägverengten Beckens verschieden ist.

Ob, mit Ausnahme von Placenta praevia, andere Umstände, wie Querlagen, Vorfall der Nabelschnur bei hochstehendem Kopfe u. d. m. eine Indication abgeben, um eine Beckenendlage künstlich herbeizuführen, ist wohl nicht sofort zu bejahen, aber näher liegt es, auf Kosten des Lebens der Frucht die Mutter zu erhalten, das Kind entweder absterben zu lassen oder sofort zur Embryotomie zu schreiten.

Zwillinge werden, wegen der geringeren Entwickelung der einzelnen Frucht, für die Mutter eine günstige Prognose stellen lassen. (Vergleiche den Fall von Hohl. 1856).

Ueber Haematokele periuterina seu pelvica.

Vom Medicinalrath Dr. Friedrich Küchenmeister in Dresden.

Fortsetzung vom 105. Bande.

Diagnose: Von einer sicheren Diagnose kleiner Blutergüsse in die Umgebung des Uterus und seiner Anhänge ist abzusehen. Wir wollen deshalb auch hier nur von der Diagnose grösserer Blutergüsse sprechen. Uns gelten jedoch weniger die subjectiven Symptome, wie der plötzliche Unterleibsschmerz, den Voisin an die Spitze stellt, sondern die bei der Symptomatik und dem Verlaufe angegebenen Resultate der Untersuchung durch Inspection, Palpation, Percussion, Succussion, Vaginal- und Mastdarmuntersuchung, sei es dass man diese Methoden einzeln oder, was die letzteren fünf anlangt, gleichzeitig und gemeinsam ausführt. Es würde nur unnütze Wiederholung sein, wenn ich diese Ergebnisse nochmals einzeln berühren wollte. Man vergleiche das am angegebenen Orte Gesagte und jeder nur irgend Geübte wird sich zurecht finden.

Ein ätiologisches Moment bleibt jedoch immer bei der Diagnose in Betracht zu ziehen: der erste Eintritt des Beginnes des Leidens, sei es des nachweisbaren Ergusses in die Bauchhöhle, sei es des Schmerzes und der Zeichen einer inneren Verblutung, fällt ausserordentlich häufig in die Zeit des Flusses der Menses, sei es dass die eintreten sollenden wegbleiben, oder dass die eingetretenen plötzlich unterdrückt zu sein scheinen, oder dass die Zeit des Flusses gegen sonst wesentlich verkürzt ist; oder Alles dieses fällt mit einer Metrorhagie zusammen, sei dieselbe bedingt von einem Abortus, von einer Nachblutung bald nach der Entbindung oder im Wochenbett, oder von habituellen Dysmenorrhoeen, besonders profusen, zu Menorrhagieen ausartenden, häufig wiederkehrenden Blutungen des Sexualsystemes. Auch der Coitus spielt als ätiologisches Moment eine Rolle bei der Diagnose. Uebrigens kommt es bei Stellung der Diagnose ausser auf die Menge des Ergossenen vor Allem an auf die Dauer der Krankheit. Im Anfange wird es meist sehr schwierig sein, eine sichere Diagnose

zu stellen; eher möglich wird dies im weiteren Verlaufe der Krankheit und wenn die Geschwulst eine so beträchtliche Grösse erreicht hat, dass man, sei es durch die oben angegebenen Hilfsmittel, oder endlich durch die Punctio explorativa (vide Behandlung), über die Natur des Ergusses in der Geschwulst klar wird. Nach monatelangem Bestehen kann das unter den bekannten Formen eintretende Resorptionsfieber einigen Anhalt geben. Die Sicherheitsdiagnose ist nur durch Punction oder spontane Eröffnung der Geschwulst, so wie durch Inspection des Inhaltes zu ermöglichen; bis zu diesem Zeitpunkte kann nur von Wahrscheinlichkeitsdiagnosen die Rede sein.

Die *differentielle Diagnose* kommt heute nicht mehr mit dem aus, was die frühere Zeit und in ihr bes. Voisin geleistet; sondern es ist auf diesem Gebiete eine vollständige Revolution eingetreten, seit G. Simon die Verwechselung der Haematokelen und Blutansammlung in einem oder beiden Hörnern eines Uterus bicornis nachgewiesen hat; und seit man besonders durch Ferber auf die Häufigkeit der Verwechselung des Leidens mit Pelviperitonitis im Allgemeinen und hämorrhagischer im Besondern aufmerksam gemacht worden ist.

Wir wollen, bei der Wichtigkeit des Gegenstandes, auch den einzelnen hier in Frage kommenden Krankheiten noch eine kurze Betrachtung schenken.

1) Differentielle Diagnose zwischen Haematokele und Perimetritis.

Sie ist oft sehr schwer und zuweilen nur nach Eröffnung der Geschwulst möglich. Voisin liess sich bloss durch das Auftreten der Perimetritis nach Entbindung, nach einem Abortus, den langsameren Verlauf, die anfängliche Festigkeit der dann teigig und ödematöser werdenden Geschwulst, wenn sie sich allmälig in einen Abscess verwandelt hat; den mehr seitlichen und nach vorn gerichteten Sitz der Geschwulst, Senkung des os uteri, grössere Schmerzhaftigkeit leiten, was nicht genügt. Die peri- oder para-metritischen Exsudate im Wochenbette sitzen nach König primär in dem zwischen den breiten Mutterbändern zum Mutterhalse und zur Scheide sich fortsetzenden Bindegewebe, das sich von da aus ununterbrochen in das subperitonäale, lockere Gewebe der Seitentheile, auf die Höhe der Blase, der Fossa iliaca und den Douglas'schen Raum erstreckt. Bei seiner Lockerheit im virginalen, und viel grösseren Lockerheit im puerperalen Zustande nimmt es Flüssigkeiten auf, die sich aber weniger nach den Gesetzen der Schwere

ins kleine Becken senken, sondern sich erst nach der Fossa iliaca ausdehnen und von da ins kleine Becken gelangen oder umgekehrt.

Die nahe den Tuben und Ovarien im Bindegewebe des Ligam. uteri lat. sich entwickelnden Exsudate dringen längs des Psoas und Iliacus allmälig ins kleine Becken; die im Halstheile des Ligaments sich entwickelnden dringen zuerst seitlich der Blase und Gebärmutter in das Bindegewebe des kleinen Beckens, dann mit dem Ligam. uter. latum nach dem Lig. Poupartii und dem Leistenring und von da in die Fossa iliaca nach aus- und rückwärts; die von der hintern Basis des Ligaments entstehenden gehen erst in den Douglas'schen Raum, und dann längs des Psoas und Iliacus. Im weitern Verlaufe heben sich alle Theile des Bauchfells gleichmässig ab. Bei Eitersenkung nach dem Ligament. Poupartii trennt sich das Bauchfell sehr leicht ab. Die gewöhnlichen Symptome sind allerhand neuralgische Erscheinungen in der Aussenseite des Schenkels (längs Nerv. cutan. extern.), im Hüftgelenk, weniger in der Tiefe des Beckens, doch zuweilen Tenesmus, Contractur der Schenkelbeuger; schwacher Puls; Oedeme der Knöchel und Schamlippen, bei Fehlen weitverbreiteter Oedeme; Verstopfung und überhaupt gehinderte Defäcation, (nach Grisolle in Folge entzündlicher Verhärtung und Steifigkeit des Darmrohres); Harndrang, intensiver Blasenkatarrh, Eiterabgang durch die Blase.

Bei der Palpation sind die Bauchdecken bretartig hart und müssen bei hohen Graden deshalb durch Chloroform erschlafft werden. Selten fehlt alle äusserlich wahrnehmbare Schwellung. Frühe tritt eine harte, runde Schwellung in der Gegend des Ovarium auf; dann findet sich eine wenig gewölbte Härte mit runden Grenzen nach oben bis einige Zoll über dem Ligam. Poupartii hinauf. Die Härte geht in weiches Oedem über den leichtgeschwollenen Drüsen der Schenkelbeuge über. Allgemeine Fluctuation ist selten, öfters findet man kleinere, zollgrosse, fluctuirende Stellen über dem Ligam. Poupartii oder kleine, mit der Fingerspitze zu bedeckende, schmerzhafte, weiche Grübchen im harten Gewebe, die Erweichung des Abscesses andeutend. Das Leiden ist experitonäal, die Percussion dumpf.

Bei der Vagnialexploration bemerkt man bald nichts, bald steht der Uterus fest und hoch, wenn der Abscess hoch oben im Lig. lat. sich entwickelt. Eine etwaige Geschwulst ist durch Mastdarm und Vagina gleichzeitig zu fühlen, und verdrängt die Nachbarorgane aus ihrer Stellung. Dabei bemerkt man mit Frost eingeleitete Fieberanfälle, Magenkatarrh, Anämie, Abmagerung, die wenn etwas Husten da ist, leicht Tuberculose simulirt. Einige Kranke gehen herum, andere

liegen schwer darnieder. Die Schmerzen im Hyposgastrium nebst Magen-Darmkatarrh täuschen leicht, wenn die Kranken nicht hinken.

Das Leiden kann ins Wochenbett mit hinübergenommen werden, oder erst vier Wochen nach der Entbindung langsam seinen Anfang nehmen. Selten folgt Resorption, wohl aber natürliche oder künstliche Entleerung, mit ziemlich schneller Heilung, wenn nicht Fisteln diese verzögern.

Entweder öffnen sich diese Geschwülste über oder unter dem Ligam. Poupartii längs des Verlaufes von Muskeln, Gefässen, an der Austrittsstelle des Nerv. cutan. extern. aus dem Becken; in der Lendengegend zur Seite der Sehne des M. quadrat. lumbor., durch die Glutäen oder das Mittelfleisch, äusserst selten ins Peritonäum und dann mit tödtlichem Ausgange.

Die Diagnose der *Perimetritis puerperalis* präcisirt Veit in Folgendem: Intensität, Art, Beständigkeit, Vermehrung des Schmerzes durch Drück, Fieber, bezeichnen den Eintritt des Leidens und geben den Unterschied von Nachwehen. Breitet sich die Entzündung des Bauchfells aus, so treten grösserer Schmerz der Bauchdecken, Meteorisums, zeitweises Erbrechen auf und erkennt man durch die Percussion an den tiefsten Stellen der Bauchhöhle freies Exsudat.

Wenn jedoch die Perimetritis beschränkt bleibt, so entstehen palpable Geschwülste, „abgesackte intraperitonäale durch verklebende Pseudomembranen geschützte Geschwülste.“ Und diese gerade sind es, welche mit Haematokele nicht unschwer zu verwechseln sind. Sie liegen an und zur Seite der Gebärmutter, da wo die Parametritis zu sitzen pflegt, aber höher. Sie sind fast nie, oder äusserst schwer von der Vagina aus zu erreichen. Die Gebärmutter bleibt trotz ihrer Involution über dem horizontalen Schambeinaste stehen, mit ihrem Grunde seitlich verzerrt. Sie haben im Ganzen ein ziemliches Volumen; bei der Palpation bemerkt man das gurrende Darmgeräusch, was man *in Darmbrüchen bemerkt, auch wohl anfangs dasselbe emphysematöse Knistern unter dem Finger.*

Obwohl das epidemische Auftreten die Diagnose der Natur des Leidens erleichtert, kommen doch auch sporadische, puerperale Perimetritiden vor. Leicht ist die Diagnose hier nur, wo gleichzeitig diphtheritische Verschorfung der Scheidenrisse, oder neben dem intraperitonäalen Tumor auch Schwellungen im intrauterinen Bindegewebe auftreten oder, wo Gebärmutterrupturen vorhergingen.

2) Die *diffuse Parametritis* beginnt in den ersten 6 Tagen des Wochenbetts mit verschieden intensiven Schmerzen und Fieber, 40—41 °C)

unverändertem oder verändertem Lochienfluss, mindestens des blutigen. Auf den Riss- und Schnittwunden der äussern und innern Geschlechtstheile bilden sich leicht diphtheritische, selbst nekrotisch werdende Belege. Das Sensorium ist wenig gestört. Meist tritt nach einigen Tagen Remission ein. Häufig schwillt das an die äussere Oberfläche des Uterus angrenzende Bindegewebe ohne wesentliche Veränderung in Schmerz und Fieber, welches intermittirt und remittirt, an. Nur schwierig erkennt man durch äussere und innere Exploration eine partielle Auftreibung, welche die Furche zwischen Uterus und Scheide verstreichen macht. Auch fühlt man haselnuss- oder grössere knollige Auswüchse hinter dem aquear vaginae. Meist sind die entstehenden Geschwülste ein-, selten doppelseitig. Geschwülste auf der Fossa iliaca, die sich unmerklich ins kleine Becken verlieren, finden sich am schwersten auf; auch verschmelzen diese Tumoren mit dem Uterus. Neuralgieen sind selten.

Werden die Tumoren grösser, so erzeugen sie Drucksymptome. Die Kranken hinken oder beugen den Schenkel. Der Sitz des Leidens ist extraperitonäal. Bei den Exacerbationen und Recrudescenzen treten locale Schmerzen und geringe Metrorrhagien nicht selten auf, bis es endlich, wenn keine Resorption erfolgt, zur *Eiterbildung* kommt. Und dies ist eigentlich erst der Zeitpunkt, von dem an Verwechselungen mit Hämatokelen möglich sind. Unter Fieber und Schmerz nimmt die Geschwulst an Ausdehnung zu, und ändert ihren Ort, nach der Fossa iliaca, gegen das Poupart'sche Band hin; unter diesem weg aus dem Becken heraus nach dem Oberschenkel, oder durch das ischiadische Loch unter die Glutäen, in die Schamlefze. Die Bauchwand über der Linea ileo-pectinea, gegen und über den Nabel hin ist brettähnlich hart infiltrirt, doch kann man durch längeren Fingerdruck zuweilen in der Tiefe auf fluctuirende, oder doch sehr elastische Stellen gerathen. In der Nachbarschaft des Herdes findet man Oedeme. Die Perforation erfolgt oft durch mehrere Organe zugleich.

Folgen der Eiterresorption sind: diffuse Peritonitis, Ichorrhämie, Pleuritis. (cfr. Veit l. c.) Herwitz nimmt eine Parametritis traumatica selbst nach Sondengebrauch an; doch ist die Parametritis ausser dem Puerperium gewiss äusserst selten. Ausserhalb des Puerperium auftretende subperitonäale Eitergeschwülste in der Nachbarschaft der inneren weiblichen Geschlechtstheile kommen vor, aber äusserst selten und dürften die Symptome kaum andere sein, als die obengenannten.

Zur Unterscheidung einer *eitrigen und hämorrhagischen Pelviperitonitis* giebt es keinen sicheren Anhaltepunkt; das früher als

charakteristisch betrachtete anämische Colorit kommt nicht bloss der hämorrhagischen, sondern auch der eitrigen Form zu. Vielleicht giebt die von Traube für andere hämorrhagische Exsudate angegebene ungewöhnliche Frequenz und auffallende Kleinheit des Radialpulses einigen Anhalt. Ich meine jedoch das Vorhandensein des Oedemes, des teigigen Gefühls in der Unterbauchgegend (wie überall ein Verräther eitriger Ansammlungen in der Tiefe) kann hier auf die Natur des Ergusses, und zwar auf Eiterinhalt ziemlich sicher hindeuten. Die Entwicklung der Pelviperitonitis hämorrhagica ist muthmasslich viel langsamer und allmäliger, als die der Hämatokele, die Menge des ergossenen Blutes viel geringer als bei anderen Ursachen, das Exsudat mit viel seröser Beimischung versehen.

Im Allgemeinen hat man noch daran sich zu erinnern, dass die Pelviperitonitis nach Bernutz und Goupil fast immer, nach Herwitz keine umschriebene Entzündung der serösen Auskleidung des Beckens und der darin belegenen inneren, weiblichen Sexualorgane ist, obwohl im Laufe der Zeit eine durch allgemeine Peritonitis erzeugte Eitermasse sich nach dem kleinen Becken herabsenken und secundär abkapseln kann, wie Herwitz darthat, der zugleich glaubt, dass solch eine haarscharfe Beschränkung der Entzündung auf das Bauchfell, ohne Uebergreifen auf das Bindegewebe der Beckenorgane nicht denkbar sei, während Ferber diese Annahme zu widerlegen sucht.

Uebergriffe der Entzündung in das unter der Serosa belegene Bindegewebe der betreffenden Organe hinein, kommen vor (Virchow's Parametritis) aber nothwendig ist dies nicht.

Als Stützpunkte für die Diagnose einer Pelviperitonitis gelten der Mangel einer durch das Allgemeinbefinden wie bei Hämatokele bedingten Disposition zu Hämorrhagieen und das Fehlen der plötzlichen Unterdrückung des Menstrualblutabganges.

Die *perivaginalen Blutergüsse* (Thromben) grenzen sich nie so ab, wie eine Hämatometra; sie dringen weniger in die fest verbundene Blasenscheidenwand ein, sondern lieber in das lockere Bindegewebe zur Seite der Vagina. Ein Erguss des Blutes in der ganzen Längsausdehnung der Scheide, welcher die Blasenscheidenwand bis zur Medianlinie auseinander gedrängt und sich hier scharf abgegrenzt hat, wird kaum je möglich sein. Dies müsste aber angenommen werden, wenn eine der Atresie ähnliche Geschwulst hier zu Stande kommen sollte. Ausser dem Puerperium treten diese Leiden fast nur in späterem Alter bei Varicosität der Venen, und sehr schnell nach einem Trauma (Stoss, Fall, körperliche Anstrengung) ein; vergrössern sich an Umfang und

Beschwerden nur ausnahmsweise entsprechend dem Menstruationstypus, bestehen nie Jahre lang und nehmen stätig langsam zu, brechen nach Entzündung auf, oder resorbiren sich theilweise oder bis zum Verschwinden. (cfr. Ferber l. c.)

Eine besondere Betrachtung hat Veit in Virchow's Sammelwerk den puerperalen Thromben der Vagina geschenkt. Sie entstehen während, kurz oder selbst Tage lang nach der Entbindung (zuweilen schon während der Schwangerschaft), selten bei Erstgebärenden werden sie vielleicht von Varices in jenen Regionen begünstigt, obwohl viele Frauen an den Schamlippen solche Varices haben, ohne jemals ähnliche Blutergüsse zu bekommen und scheint die Erschlaffung der Venenwände nicht das hauptsächlichste, begünstigende Moment zu sein.

Bezüglich der Diagnose hätte man sich an die rapide Entwicklung dieses Leidens und an die charakteristische, kaum ganz fehlende bläuliche Färbung der Scheide zu halten, die nur völlig bei kleinen Ergüssen in die Mitte der grossen Schamlippe vermisst wird. Ist der Erguss oberhalb der Beckenfascie im Bindegewebe gelegen, so ist die Scheidenschleimhaut und auch die Haut der Vulva livid. Bei hohen Graden ist die Elasticität gross, ja man bemerkt Fluctuation. Endlich beachte man die Genese, hauptsächlich Geburtsthätigkeit. — Treten solche Blutergüsse in dem vaginalen Theile des Uterus oder überhaupt in der Uterusmuskulatur auf, so stellen sie die bei M'Clintock schon besprochenen Muskelhämatome dar.

Cysten in der Vagina an sich selten, treten meist nur kirschgross und kleiner und zuweilen in perlenschnurähnlicher Reihe auf, so dass sie Veit als Ausdehnungen der Wolff'schen Gänge betrachtet. Diese Form kann zu keiner Verwechselung Anlass geben. Die noch viel selteneren faustgrossen könnten, wenn sie hoch oben sitzen, Hämatokelen ähnlich erscheinen, besonders auch wenn sie fast eine ganze Scheidenwand einnehmen. Sie entstehen aber langsam und schmerzlos, stören das Allgemeinbefinden nicht und machen höchstens den Coitus schmerzhaft, ja unmöglich. Sitzen sie hoch oben, so können sie den Uterus dislociren und Drucksymptome erzeugen. Aber Verwechselung mit Hämatokele ist kaum möglich.

Einer besonderen Betrachtung werth ist die *einseitige Hämatometra* (Retentionsgeschwulst) bei Uterus bicornis, deren Verwechselung mit Hämatokele ebenso leicht als häufig sein dürfte. Diese Hämatometra nimmt nach G. Simon die Hälfte der Vagina in der ganzen Längsausdehnung ein. Die innere Wand der Geschwulst inserirt in der Medianlinie des Scheidenlumens und zwar an der Vorderseite unmittelbar

unter dem überhaupt den Anhaltspunkt zur Auffindung der Scheidenmitte gebenden Orificium urethrae. Die Insertionsstelle ist scharf abgegrenzt und ändert sich nicht, auch wenn der Körper der Geschwulst so beträchtlich gegen die freie Seite der Scheide vorspringt, dass das Lumen dieser Seite bis auf einen schmalen Spalt ausgefüllt ist. Man fühlt auf der freien Seite der Vagina zwischen dem in die Blase eingeführten Katheter und der in die Scheide eingebrachten Fingerspitze nur die normal dicke Blasenscheidenwand. In der anderen Hälfte liegt die Geschwulst zwischen freier Scheide und Blase; den Katheter kann man hier nicht durchfühlen.

Ausserdem wird man hiebei bemerken: das Auftreten der Geschwulst zur Zeit der Pubertät; ihre Vergrösserung und die der Beschwerden zur Zeit der Menses und auch stetiges, aber langsames Wachsthum. Dabei muss der Nachweis der Duplicität des Uterus gelungen sein; und die Verkümmerung des Muttermundes.

Volle Sicherheit giebt freilich erst ein Einschnitt, dem man die Untersuchung des Innern der Höhle mit dem Finger folgen lässt, und der Verlauf der Heilung selbst.

Für den, der bei beiden Vorkommnissen, bei Hämatokele und Hämatometra operirt hat, sollte meiner Ansicht nach die Beschaffenheit des entleerten Blutes einen grossen Anhalt gewähren. Nie wird man bei Hämatokele ein so eingedicktes, theerartiges Blut finden, wie bei Hämatometra. Das zurückgehaltene Menstrualblut ist sicher ärmer an *geronnenem* Faserstoff, als das in Hämatokelen erhaltene, welches, selbst wenn es ursprünglich ein faserstoffarmes Menstrualblut gewesen sein sollte, doch bald mit allerhand gerinnbaren, von der Adhäsivperitonitis gelieferten Proteinaten sich mischt, so dass hierdurch eine wesentliche Differenz der Beschaffenheit des blutigen Inhalts beider Gebilde entstehen muss. Noch schärfer treten diese Verschiedenheiten auf, wenn endlich wirklich Nachblutung von den Pseudomembranen der Hämatokele aus gegen die Höhle der letzteren erfolgen. (cfr. Ferber l. c.)

Einfache Duplicität des Uterus und der Vagina brauchen zu keinen Störungen der Gesundheit Anlass zu geben, Cohabitation, Conception, normale Geburt und Wochenbett sind dabei möglich. Gefährlich aber ist einseitige Hämatometra eines bicornen Uterus. Die Duplicität des Uterus ist gar nicht selten; man denkt sicher oft nicht an diese einseitige Hämatometra, weil entweder der Uterus bei diesem Bildungsfehler gar nicht menstruirt, oder, wenn die eine Hälfte menstruirt, man gar nicht an die andere verschlossene Seite denkt, weil man selten die Duplicität durch Exploration aufgefunden hat. Dass unter den

bisher beschriebenen Hämatokelen wohl eine falsche Diagnose vorliegen und eine Hämatometra des einen Uterushorns für Hämatokele genommen sein kann, zeigt Hegar's Fall, aber vor einer statistischen Verwerthung des Hämatokelen-Materiales, wenn nicht die Section vorgelegen hat, so nachdrücklich zu warnen, wie Ferber eben dieses Falles wegen gethan, ist wohl zu weit gegangen.

Nach Schröder, der auf Veits Klinik einen ähnlichen Fall beobachtete, geben wir die sehr instructive von Ferber mitgetheilte Krankengeschichte der allgemeinen Belehrung wegen hier noch wieder. Sie ist ein Fall von normaler Menstruation des einen, bei Retention im andern Horne.

„Die stets unregelmässig menstruirte Kr. erwachte, nachdem sie sich ganz gesund zu Bett gelegt, unter heftigen Leibschmerzen Nachts 12 Uhr ausser der Zeit einer Menstruation. Sie konnte das Wasser nicht lassen, musste ein paar Mal katheterisirt werden, hatte auch beim Stuhl Schmerz. Seitdem bemerkte man eine Geschwulst zwischen den Schamlippen, die jedoch nicht bei der Periode zunahm. Schmerzen gering.

Nach langer Behandlung durch Andere kam die Kr. endlich auf Veits Klinik. Aus den klaffenden Nymphen ragt ein von rechts ausgehender runder Tumor hervor, oberflächlich stark vascularisirt, aber nicht bläulich gefärbt. Links hinter der Nymphe, hart am Tumor anliegend der freie etwas gekerbte Rand des Hymen, nach hinten und vorn eine halbmondförmige Falte bildend, nach rechts auf die Geschwulst übergehend, so dass die Falte hinten grösser ist, und der Tumor im Introitus vaginae die ganze rechte Seite, und einen Theil der vordern Seite einnimmt. Der Tumor trat also zwischen die beiden Schleimhautflächen der rechten Hälfte des Hymen hinein, und hat diese Hälfte ganz auseinander gefaltet, der Tumor nimmt zunächst in der Scheide zu, weiter oben wieder an Umfang ab. Er ist gänseeigross und verengt die Scheide sehr für die Untersuchung. Ueber der Geschwulst ist ein kleiner Muttermund fühlbar, an dem sich rechts der stark fluctuirende Tumor unmittelbar ansetzt, so dass das Os uteri nach rechts offen, hufeisenförmig sich darstellt, Sonde leicht einführbar. Starker Scheidenkatarrh.

Bei Palpation von aussen her erscheint in Höhe des Nabels ein Tumor, der vom kleinen Becken aufsteigt, rechts kugelförmig, links gefurchf, dann wieder kugelförmig ist; doch ist die zweite Kugel von geringerer Erhebung und fühlt man die eingeführte Sonde in ihr. Bei Druck auf den Tumor fühlt man in der Scheide den Gegendruck.

Diagnose: Uterus und Vagina duplex mit Atresie und Haematometra in rechter Hälfte. Veit öffnete die Geschwulst, und entleerte zähflüssiges, theerartiges Blut, schnitt dann ein rundliches Stück mit der Scheere aus und fand nun den Muttermund der rechten Seite weit geöffnet, dass man mit der Hand hätte eindringen können, am nächsten Tage war er thalergross. Die Wand zwischen beiden Scheiden war sehr dick. Das ausgeschnittene Stück zeigt beiderseits Epithel, aussen epidermisähnlich mit glatten grossen Zellen, innen zart, mehr rundliche Zellen mit grossen deutlichen Kernen. Das Bindegewebe dazwischen ist reich an elastischen Fasern. Es trat beträchtliche Verengerung der ausgeschnittenen Oeffnung und des

Os uteri ein. Später zeigt sich dasselbe aussen knorpelhart, klaffend, innen enger als aussen; bei Druck vom Bauch her lässt sich der Uterus bequem über den explorirenden Finger stülpen. Mit 2 Sonden kann man beide Uteri untersuchen. — Interessant ist dieser Fall auch deshalb, weil er beweist, dass die Menstruation in beiden Hörnern zu verschiedenen Zeiten stattfand.

Dass dieser Befund nicht so selten ist, beweist der Umstand, dass schon vor Simon 8 solcher Fälle in der Literatur sich verzeichnet finden, der Simon'sche ist der 9, der Schröder'sche der 10 Fall.

Man hat weiter sich vor einer Verwechselung mit *verschiedenen Ovarienleiden* zu hüten. Nach Voisin ist die Unterscheidung von *Oovaritis* sehr schwierig. Da bei einzelnen Arten derselben folliculäre und intraperitonäale Hämorrhagien vorkommen, so können die Hämatokelen hier als Symptom der Oovaritis auftreten und man hat in solchen Fällen, um die Wiederkehr des Leidens zu verhüten, nöthig, die Ursache desselben, also die Oovaritis gleichzeitig mit zu bekämpfen. Es ist hier weniger die Vermeidung der Verwechselung beider Leiden, welche der Arzt beanstreben muss, als die Trennung der beiden zusammenhaltenden Leiden, deren eines die Ursache des andern ist. Auch die Oovaritis wird von Metrorrhagien und Menstruationsstörungen, von einem vom Ovarium ausstrahlenden über das ganze Hypogastrium verbreiteten Schmerz, vom Gefühl der Schwere im After begleitet. Nur fehlt bei der Oovaritis die Rapidität der Zufälle, die einer Verblutung analoge Entfärbung der Haut, der grosse Umfang der meisten Hämatokelen; dagegen geht die Oovaritis viel gewöhnlicher in nicht so gern zur Resorption neigende Eiterbildung und allgemeine Pyämie über.

Auch eingeklemmte *Ovariencysten* können mit Hämatokele verwechselt werden. Die differentielle Diagnose wird hier durch die Punction gesichert. Ist der Cysteninhalt unverändert geblieben, so giebt schon die Farbe des Abflusses einen Anhalt für die Diagnose. Hat sich Blut in die Cyste ergossen, ist der Inhalt also hämorrhagisch, so wird die Diagnose auch selbst nach der Punction schwieriger sein, obwohl immerhin schon die Farbe des Abflusses, die hier viel weniger blutig, eher schmutziggraubraun sein wird, da dem Blute viel seröse Flüssigkeit beigemengt ist, einigen Anhalt geben dürfte. Die Punction selbst ist hier um so nothwendiger, da sie bei eingeklemmten, also im kleinen Becken stehenden Ovariencysten zugleich Heilmittel ist.

Ausserdem machen, wenn nicht locale oder allgemeine Peritonitiden, die meist auch zu Verwachsung mit dem Bauchfelle führen, intercurriren, diese Cysten selten Schmerzen oder wesentliche Beschwerden und lassen sich meist lange ohne Störung des Allgemeinbefindens ertragen. Ganz dasselbe gilt von den Cysten an den Tuben und breiten Mutterbändern.

Von *Echinococcen*, die vom kleinen Beckenraum ausgehen oder in ihn hineinwachsen, gilt ziemlich dasselbe. Sind Tochterblasen in der Colonie vorhanden, so lässt ihr Abgang die Diagnose schnell stellen; fehlen sie, so kann nur das zufällige Auffinden der Echinococcenhaken und Körper durch das Mikroskop die differentielle Diagnose ermöglichen. Die Punction durch Scheide oder Mastdarm würde, wie bei der Hämatokele, der gerathenste Weg der Heilung sein, wenn man nicht spontane Eröffnung der Echinococcen nach aussen zu erwarten hat, oder etwa begünstigen kann. Unklarheiten in der Diagnose, die nur durch Oeffnung des Sackes überhaupt aufgeklärt werden können, sind hier im Interesse des Kranken nicht zu beklagen und können daher übergangen werden.

Einer der interessantesten Echinococcenfälle, den ich kenne, betraf eine Anzahl multipler Echinococcensäcke im Unterbauche einer Frau, die mehrmals geboren hatte und bei der die Geschwulst zu einer Zeit aufgetreten sein sollte, als sie nach Wegbleiben der Menses sich für schwanger hielt. Alle Aerzte vor mir hatten ein Lithopädium angenommen und ich selbst neigte zu dieser Ansicht. Man glaubte Kindeskopf, Füsse unter der Bauchdecke zu fühlen. So gross war die Härte und Grösse der Cysten; so entsprechend einer Kindesform die Lage der Cysten. Da plötzlich entleerte sich nach vorgängigem heftigen Schmerz und Fieber (Adhaesivperitonitis) der Sack durch Ausschüttung ungeheurer Massen von Tochterblasen, per anum. Die Härten nahmen zwar an der Hauptstelle ab, aber immer noch fühlte man Jahrelang zerstreute kleinere Härten (isolirte Colonien).

Varices des lig. uter. lat. sollen nach Angabe Prichets zuweilen kurz vor der Menstruation als grössere Anschwellungen zu fühlen sein. Da sie auf kalte Umschläge bald schwinden, könnte, ganz abgesehen von dem niedrigen Grade der Symptome, ihre Verwechselung wohl kaum in Frage kommen. Gleichzeitig würden beim Vorkommen dieses Leidens Varices in der Scheide aufzufinden sein. Sind letztere da, so kann übrigens wohl bei einem forcirten Coitus oder bei heftigen Anstrengungen, zumal zur Zeit der Menstruation ein solcher Varix hier oder in der Scheide platzen und seinen Inhalt in das Zellgewebe dieser Theile ergiessen, woselbst das Gerinnsel sitzen bleibt.

Fibröse subperitonäale Geschwülste des Uterus, die ins kleine Becken ragen, können allerdings mit Hämatokele, deren Wände fest und unegal sind und die keine deutliche Fluctuation zeigen, verwechselt werden. Ich glaube selbst, ich habe vor längeren Jahren, als ich das Leiden noch nicht kannte, eine solche Verwechselung begangen; ver-

mag dies heute aber nicht zu constatiren, da ich trotz aller meiner Nachforschungen nichts mehr von der Kranken erfahren konnte. Die Probepunction muss hier die Diagnose sichern helfen. In dem eben angeregten Falle fand sich links und hinten, unmittelbar unter und am Scheidengewölbe, eine ziemlich feste Geschwulst. Ich machte die Probepunction mit dem geraden Middeldorpff'schen Probetroikart durch die Scheide, erhielt aber nur wenige Tropfen Blut. Bald hierauf soll sich die Frau erholt und ihre Arbeiten wiederum verrichtet haben. Was später aus ihr geworden, weiss ich nicht. Hätte wirklich Erholung und Resorption stattgefunden, so hätte ich eine Hämatokele wahrscheinlich ohne es zu wissen, punctirt.

Mit der besseren Kenntniss der Lehre von der Hämatokele werden auch Verwechslungen immer seltener werden. Eine Verwechslung von Hämatokelen mit Fäcalknoten wäre möglich; und ich kenne selbst einen Fall, wo ein Arzt einen Augenblick eine in der rechten Seite auftretende Härte bei einem von mir an Hämatokele Operirten für ein Residuum der Hämatokele zu halten sich versucht fühlte, zumal da die Geschwulst um die Nähe der zu erwartenden Menstruation auftrat. Am anderen Tage war die Geschwulst, die mit alten Knollen gemischt war, nach kräftiger Stuhlentleerung weg, und der Betreffende selbst erklärte, dass da wohl ein Kothknoten die Täuschung herbeigeführt hätte. Auch ich konnte nichts mehr von einer Geschwulst entdecken. Man hat also in solchen Fällen nur abzuführen und wieder zu untersuchen.

Plastische, zurückgebliebene Indurationen in der Nähe des Ueberganges des grossen und kleinen Beckens können Reste von Hämatokelen, aber auch von anderen exsudativ entzündlichen Processen in dieser Gegend sein. Praktisch haben sie keinen Werth, man wird eben alle diese Indurationen gleich, d. h. mit erweichenden Umschlägen (warmen oder Creuznacher Umschlägen mit verdünnter Lauge nach Priesnitz'scher Manier ausgeführt) und resorbirenden Pflastern (Jodtinctur noch besser, wie ich neuerdings gesehen habe,) durch Druck behandeln, indem man einen Colpeurynter in die Scheide bringt und längere Zeit gefüllt über diese Stellen wirken lässt. (Man vergleiche hierüber meinen betr. Artikel in der österr. Ztschr. für pract. Heilk. 1869.) Sicher kann man sie nur dann auf eine Hämatokele zurückführen, wenn die Krankengeschichte und die vorhergegangene künstliche oder spätere Eröffnung der Geschwulst, wodurch der bekannte Inhalt der Hämatokelen entleert wurde, dafür sprechen.

Eine leichte Verwechslung dürfte mit einer Extrauterin-

schwangerschaft sein. Oft halten Frauen mit Hämatokele sich anfangs selbst für schwanger, und, wenn der Arzt keine entsprechende Anschwellung des Uterus findet, dürfte er wohl sich versucht fühlen, bezüglich der Schwangerschaft zuzustimmen, die er dann als extrauterine aufzufassen geneigt sein könnte. Andere Male könnte auch vorhandene Extrauterinschwangerschaft für Hämatokele genommen werden. Hierbei ist im Allgemeinen zu erwähnen, dass Extrauterinschwangerschaften sehr selten, mindestens ungleich seltener als Hämatokelen sind. Die durch Vaginal- und Mastdarmuntersuchung und Palpation etc. erkennbaren Erscheinungen können in beiden Fällen anfangs gleich sein, mit der Zeit aber werden immer mehr Schwangerschaftserscheinungen wie: Anschwellung der Brüste und Kindestheile, Kindespuls, Kindesbewegungen auftreten und die Diagnose sichern. In zweifelhaften Fällen muss man hübsch warten und der Zeit den Aufschluss überlassen. Dies gilt bei normalen, aber mit besonderen Umständen verlaufenden Schwangerschaften ja ebenso, wenn man sich nicht blossstellen will. So habe ich eine beabsichtigte Ovariotomie hintertrieben, bei der der andere Theil, ein englischer Arzt, einen Ovarientumor annahm, während ich eine normale Schwangerschaft eines mit einem grossen Fibroid besetzten Uterus annahm. Die Zeit gab mir Recht. Die Dame machte einen Sturz am Ende des 8. Schwangerschaftsmonats aus einen Wagen, und kam etwa über 1 Monat zu früh nieder. Sie würde ihr Kind ebensogut ausgetragen haben, als das 1., trotz ihres Uterusfibroids. Andern Theils kenne ich einen Fall, wo man Seitens eines bekannten Geburtshelfers eine Dame, deren Schwangerschaft sehr qualvoll verlief und nicht erkannt wurde, nach auswärts zu einer Autorität im Gebiete der Ovariotomie zur Vornahme dieser Operation sendete. Der Operateur sendete die Dame als nicht zur Operation geeignet zurück. Und nicht lange nachher kam die Dame glücklich nieder. Bei allen zweifelhaften Fällen muss man eben warten lernen. Kommt Zeit, kommt Rath!

Eine eben so vorgekommene und erklärliche Verwechslung ist die mit *Retroversionen, des schwangeren und nicht schwangeren Uterus, zumal mit eingeklemmten Retroversionen mit oder ohne Retroflexion.*

Voisin theilt einen Fall der Verwechslung des Leidens mit einem angeblichen *retrovertirten schwangeren Uterus* mit (pag. 128), in welchem mir nur das Eine unwahrscheinlich ist, dass man die fluctuirende Halbkugel, in der man keine Kindestheile, und über der man keinen Fötalpuls, kein Placentargeräusch erkennen konnte und in die man, ohne dass Abortus eintrat, die Sonde eingeführt hatte, für einen

schwangeren retrovertirten Uterus hielt. Endlich muss man jedoch anderer Ansicht geworden sein, denn man nahm seine Zuflucht zum Troikart und entleerte $2^1/_2$ Litre Blut, fand auch bei der Section 1 Pfd. Blut in einem Sacke zwischen Rectum und dilatirtem Uterus (Mikshik's Studien zur Pathologie der Ovarien, Leipzig 1857).

Ich kenne nur ein Mittel, welches die differentielle Diagnose ermöglicht; und dies ist die Unmöglichkeit oder Möglichkeit die Geschwulst zu reponiren. Lässt sich die Geschwulst reponiren, so ist es sicher keine Haematokele; sondern ein retrovertirter Uterus, der deshalb durchaus nicht schwanger zu sein braucht. Erst vor Kurzem reponirte ich einen nicht schwangeren Uterus, der allmälig bis zur Grösse eines im 4. Monat schwangeren Uterus, in Folge der Einklemmung angeschwollen war. Vor 13 Jahren hatte das damals junge (kaum 20jährige) Mädchen zu klagen begonnen. Ein bekannter Geburtshelfer hatte ihr angeblich wegen Senkung der Gebärmutter einen Apparat verordnet, der eine kleine lederne (Schlummer-) Rolle darstellt, welche zwischen den Beinen auf das Perinäum aufgelegt getragen werden sollte. Der Apparat hatte nichts genutzt, und war weggelassen worden. Nach langem Kränkeln ward die Dame endlich 13 Jahre später monatelang bettlägerig. Ich wurde consultirt, fand das Os uteri hinter und über der Symphyse das Corpus uteri tief herab ins Becken gedrängt und diagnosticirte Einklemmung des nicht schwangeren (die Dame war virgo) Uterus, dessen Vergrösserung theils auf Kosten der Einklemmung, theils auf eine möglicher Weise vorhandene Einlagerung (Fibroid, vielleicht breites, lappenförmiges) in die hintere Uteruswand komme und bat die Dame sich behufs der Vornahme von Repositionsversuchen zu mir nach Dresden bringen zu lassen. In 2 Tagen kam ich durch täglich 2 mal in der Seitenlage versuchte Repositionsversuche, die bei dem virginellen Zustande etwas mühsam waren, und durch Einlegung des in der Scheide mit Wasser gefüllten Kautschuktampons zum Ziele. Der Uterus schnappte bei meinem Repositionsversuche am 3. Tage mir und der Kranken fühlbar, ins grosse Becken hinauf. Sofort konnte die Dame, da dies bis dahin ohne Unterstützung ganz unmöglich war, gehen; ich legte am nächsten Tage ein doppelt gekrümmtes Hebelpessarium*) ein, und konnte die

---

*) Ich freue mich, einen meiner Vertheidiger der Hartgummihebelpessarien von C. Braun (nach Hodge) in Herrn Dr. Fürst zu finden und stimme ihm in Allem bei, was er zum Lobe derselben sagt. Ich habe nur die geschlossenen Instrumente beibehalten und halte sie heute so hoch, wie damals, als ich sie kennen lernte. Nur dem wage ich nicht beizustimmen, dass die Entfernung der geschlossenen (huf-

Dame in wenigen Tagen genesen entlassen. Der Uterus zeigt bei der combinirten Vaginaluntersuchung und Palpation sich noch geschwollen und an der Rückwand auf eine Einlagerung verdächtig; doch kann dieselbe nicht gross sein. Die Zeit wird lehren, ob wirklich ein Fibroid merklicher Art da ist, oder ob wir es mit einer einfachen Geschwulst des incarcerirten, virginalen Uterus zu thun hatten.

Die Dauer der Krankheit ist eine sehr wechselnde, je nachdem die Resorption früher oder später, erfolgreich oder nicht eingeleitet wird, je nachdem das Ergossene gutartig bleibt, oder sich eitrig oder gar jauchig zersetzt, was Alles theils von individuellen Einflüssen, theils wohl vor Allem von der Menge des Ergossenen abhängt. Dass ein zeitig eingeleitetes, auf Beruhigung der Entzündung und Einleitung der Resorption gerichtetes Heilverfahren das Ganze abkürzen könne, lässt sich wohl nicht läugnen. Das beste Abkürzungsmittel aber bleibt die Operation.

---

eisenförmige nehme ich nie mehr) ebenso leicht sei, als die Einbringung. Das konnte ich z. B. auch in obigem Falle nicht sagen. Ich hatte ein doppeltgekrümmtes, sattelförmiges Hebelpessarium eingeführt und musste ein ganz eben wie die früheren ringförmigen Pessarien ausgebogenes entfernen. Durch den Uebergang in die Ringform (Folge des Druckes des reponirten vergrösserten Uterus auf das Hebelpessarium) war es viel breiter geworden, seine Entfernung bei dem virginalen Zustande also schwierig. Da ich nun dasselbe Pessarium wieder einlegen wollte und mich vor dem Breitendurchmesser desselben fürchtete, liess ich es in heissem Wasser kochen und formte es in heissem und weichem Zustande wiederum sattelförmig um, wodurch sein Breitendurchmesser enger wurde, dabei annehmend, dass man ein breiteres Pessarium leichter entfernen, als einlegen kann. Uebrigens sah ich ähnliche Formveränderungen wiederholt bei diesen Hartgummipessarien.

Die Krankheiten der Harnorgane im Kindesalter.

Von Professor Dr. Steiner und Dr. Neureutter,

(Fortsetzung vom 105. Bande.)

Symptome im Nervensysteme bei der Nephritis albuminosa (Morbus Brightii):

Dass das Centralnervensystem im Verlaufe des Morb. Brightii bei Erwachsenen mancherlei Erscheinungen vermittelt, welche mit der Nierenerkrankung im innigsten Zusammenhange stehen und nach der Heftigkeit des Falles bald stärker bald schwächer auftreten, ist eine bekannte Thatsache.

Halten wir uns die Eigenthümlichkeit des kindlichen Gehirns, auf Reize jeder Art schneller und intensiver zu antworten — vor Augen, so werden wir schon a priori annehmen müssen, dass der Morbus Brightii im Kindesalter gewiss auch von Störungen im Bereiche des Nervensystems begleitet wird. Was die Ursache derselben betrifft, so ist es wohl nicht immer leicht, dieselbe in jedem speciellen Falle mit Sicherheit zu bezeichnen, und festzustellen, ob die Nervensymptome durch eine seröse Infiltration der Centralnervenorgane (Oppolzer) oder durch Anämie der Gehirnsubstanz (Traube) oder endlich ob sie einzig und allein durch die Urämie und Ammoniämie bedingt sind, und dieses um so weniger, als ja nicht selten gewiss mehrere dieser Factoren gleichzeitig und gemeinschaftlich die Nervensymptome hervorrufen.

Unsere Sectionsbefunde lieferten uns Anhaltspunkte genug, für die eine wie andere Behauptung Beweise beizubringen. So könnten wir Fälle anführen, wo die im Leben beobachteten Hirnsymptome auf ein bei der Section nachgewiesenes acutes Gehirnödem bezogen werden mussten, während die Zeichen der Urämie trotz der vorhandenen Nierenerkrankung gar nicht oder nur in geringem Grade sich kundgaben. Dass Anämie des Gehirnes auch im Kindesalter exquisite Zeichen der Hirnreizung bedingen kann, ist eine unbezweifelbare Thatsache, allein bei gleichzeitigem Morbus Brightii lässt es sich, wie schon früher angedeutet wurde, nicht immer mit mathematischer Sicherheit

feststellen, wie viel davon auf Rechnung der Anämie oder der Urämie zu bringen ist. Dies gilt besonders von der chronisch verlaufenden Nephritis parenchymatosa, wo die nervösen Symptome sich nur allmälig und in mehr schleichender Weise entwickeln. — Dessenungeachtet können wir jener Ansicht nicht beipflichten, welche die Symptome der sogenannten Urämie und Ammoniämie immer auf Anämie und Ödem des Gehirns beziehen will und als die greifbaren Ursachen dieser Erscheinungen bezeichnet.

Es gibt eine urämische Blutvergiftung, welche mit der mangelhaften oder ganz aufgehobenen Urinsecretion im innigsten Causalnexus steht. Schwerer und unmöglich wird dagegen die Bestimmung in jedem einzelnen Falle, ob das Krankheitsbild der Urämie oder Ammoniämie angehört und ob die Vergiftung unmittelbar oder erst mittelbar namentlich durch Resorption seitens der Schleimhäute stattfindet (Treitz — Jaksch). Wenn wir jedoch bedenken, dass jene tiefgreifenden Läsionen der Magen-Darmschleimhaut, wie sie Treitz bei Erwachsenen nachgewiesen hat, im kindlichen Alter nur sehr selten zur Beobachtung kommen, und zwar wahrscheinlich aus dem Grunde, weil der Verlauf der Krankheit bei Kindern ein kürzerer ist und theils wegen der geringeren Resistenzfähigkeit, theils wegen der grösseren Empfindlichkeit des kindlichen Organismus rascher zur Entscheidung d. h. zum Tode führt, — so sind wir wohl zu der Annahme berechtigt, dass das unmittelbare Zustandekommen der Urämie und Ammoniämie bei Kindern häufiger stattfindet als die mittelbare Entwicklung dieser Intoxicationen, wie sie im späteren Lebensalter beobachtet werden.

Lassen sich dem Gesagten zu Folge am Krankenbette die rein nervösen Symptome des Morb. Brightii von denen durch Urämie und Ammoniämie bedingten nur sehr schwer trennen, so wollen wir dieselben hier gemeinschaftlich betrachten.

In welcher Reihenfolge die einzelnen Symptome der Urämie auftreten, lässt sich ebensowenig bestimmen, da dieses in jedem speciellen Falle sich verschieden gestaltet. Im Allgemeinen können wir nur sagen, dass nervöse Symptome in der Regel den Anfang machen, dass jedoch nicht selten die gastrointestinalen Erscheinungen gleich im Beginne der Krankheit sich einstellen, und unter solchen Umständen die Diagnose etwas erschweren. Dies letztere ist häufig bei schleppendem Verlaufe des Morb. Brightii oder dann der Fall, wenn das Nierenleiden im Gefolge anderer Krankheiten, somit als secundäres auftritt. Mitunter entwickeln sich die nervösen und gastrischen Symptome gleich-

zeitig und finden dann im Zusammenhalte mit den Veränderungen des Urins ihre ungezwungene Erklärung.

Eine grosse Schwierigkeit macht bei Kindern, namentlich bei solchen, welchen eine zuverlässige Mittheilung ihres Zustandes noch nicht zu Gebote steht, die Erhebung der subjectiven Symptome und sind dieselben, wie wir sie in Folgendem mittheilen, selbstverständlich schon älteren Kindern entlehnt.

Sämmtliche nervöse Symptome, welche den Morb. Brightii im Kindesalter begleiten, lassen sich in Zeichen der Hirnreizung und des Hirndruckes unterscheiden und zeigen, was den Grad, die Dauer und Häufigkeit derselben betrifft, nach der Ursache und Heftigkeit der Nierenerkrankung mannigfache Abstufungen und Combinationen. Im Allgemeinen darf nach unseren Beobachtungen der Satz festgestellt werden, dass bei acutem Verlaufe des Morb. Brightii die Symptome der Irritation des Gehirns vorangehen und dass ihnen jene der Depression früher oder später folgen, während bei mehr subacutem und chronischem Verlaufe der Krankheit sich die Symptome der cerebralen Depression zuerst und allmälig entwickeln und schon längere Zeit andauern können, ehe die Zeichen der Hirnreizung hinzutreten, was in der Regel erst kurze Zeit vor dem Tode geschieht. Beide Formen dieser Symptomenreihe kann man bei scharlachkranken Kindern mitunter in scharfer Prägung beobachten, was selbstverständlich von dem Umstande abhängt, ob die Nephritis mit einem Schlage oder nur nach und nach einen grossen Theil beider Nieren functionsunfähig macht und durch die Anhäufung des Harnstoffes im Blute die Erscheinungen einer acuten oder mehr schleichend verlaufenden Vergiftung bedingt.

Unter den nervösen Symptomen macht sich namentlich bei älteren Kindern constant *Kopfschmerz* bemerkbar, welcher bald als heftig bald als weniger stark angegeben wird. Die Stirngegend wurde fast stets als der Sitz des Kopfschmerzes bezeichnet. Jüngere Kinder, welche für die Empfindung des Kopfschmerzes eben noch keine Bezeichnung haben, geben denselben durch einen schmerzhaften Ausdruck des Gesichtes oder durch häufiges Greifen nach dem Kopfe zu erkennen. Der Kopfschmerz zeigt nicht selten eine auffallende Steigerung während der Nacht und steht in der Regel in einem umgekehrten Verhältnisse zu der Menge des entleerten Urines, mit der Zunahme der Diurese verliert sich derselbe zum grossen Theile oder gänzlich.

Neben dem Kopfschmerze ist es ferner das Gefühl *der geistigen Abspannung* und *Hinfälligkeit*, welches sich an solchen Kindern äussert, und fällt dieses besonders bei früher sehr geweckten und

lebhaften Kindern der Umgebung als eine höchst beunruhigende Erscheinung auf. Diese Apathie wechselt namentlich in Fällen, wo die serösen Ergüsse ins Pericardium schon einen höheren Grad erreicht haben, mit einer quälenden Unruhe ab, so dass die Patienten sich von einer Seite auf die andere werfen, sich rasch aufsetzen, um gleich darauf vor Schwäche wieder umzusinken. Dieser Kampf zwischen Abspannung und Unruhe lässt die Kinder auch zu keinem festen Schlafe kommen; kaum eingeschlummert wachen sie unter Stöhnen und Aechzen wieder auf und verbringen in dieser für die Patienten und Angehörigen gleich peinlichen Lage den grössten Theil der Nacht.

Ein häufiges und wichtiges Symptom aus der Reihe der nervösen Erscheinungen beim Morb. Brightii im Kindesalter sind *die Convulsionen.* Wir haben bereits darauf hingewiesen, wie geringer Reize es für das kindliche Gehirn mitunter bedarf, um motorische Störungen hervorzurufen, das Auftreten von Convulsionen im Verlaufe der Nephritis diffusa wird uns daher nicht überraschen, wenngleich wir am Krankenbette nicht immer in der Lage sind zu bestimmen, welches die letzte Ursache dieser Aeusserungen ist, ob sie durch Anämie oder Oedem des Gehirns bedingt werden oder der alleinige Ausdruck der urämischen Blutvergiftung sind. Wir halten alle drei Entstehungsweisen für möglich, ja, wie früher angedeutet, dürfte die Ursache nicht selten eine gemischte sein. Die Convulsionen treten entweder gleich im Beginne der Nierenerkrankung auf und leiten den Morb. Brightii scheinbar ein. Wir sagen nur scheinbar, weil die Zeichen der Erkrankung, bei gewissenhafter Untersuchung des Urins, wohl in jedem Falle wenigstens schon 3—4 Tage früher gefunden werden, ehe es zum Ausbruche convulsivischer Anfälle kommt. Allerdings geschieht es nicht selten, dass der Arzt erst an das Krankenbett gerufen wird, wenn der erste eklamptische Anfall sich eingestellt hat und dass er durch die Aussage der Eltern, das Kind sei bis dahin vollkommen gesund gewesen, sich selbst irreleiten lässt; eine genaue Harnanalyse wird ihn jedoch bald eines besseren belehren.

Die Convulsionen sind entweder nur partielle, schnell vorübergehende oder allgemeine und mit kurzen Pausen oft wiederkehrende.

Die Convulsionen, welche im Beginne einer Nephritis diffusa auftreten, haben, unseren Erfahrungen zufolge, so stürmisch und intensiv sie sich auch gestalten mögen, prognostisch doch nicht jene schlimme Bedeutung, wie die convulsivischen Anfälle zu Ende des Morb. Brightii und sind letztere fast stets die Vorboten des Todes, während die ersteren mitunter nach mehrstündiger oder 1 bis 2tägiger Dauer nicht

selten zur Freude der Eltern und des Arztes mit dem Augenblicke, wo die Urinsecretion sich wieder reichlicher einstellt, für immer verschwinden. Gerade diese Beobachtung, die gewiss jeder Arzt im Verlaufe von Scharlachepidemien machen wird, beweiset so recht, dass diese Convulsionen nur durch die Anhäufung von Harnstoff und Extractivstoffen im Blute bedingt sein können, da dieselben mit der Wiederkehr der Durchgängigkeit der Nieren wie mit einem Zauberschlage verschwinden und bei anhaltender Diurese auch nie wiederkehren.

So geringe Schwierigkeiten es nun macht, die Convulsionen bei einem scharlachkranken Kinde, wenn dieselben im Stadio desquamationis auftreten und der Urin die deutlichen Zeichen der Nierenerkrankung nachweisen lässt, als urämische zu bezeichnen, so schwer ist es mitunter, jene Convulsionen zu taxiren, welche im Stadio floritionis manchmal erscheinen, da dieselben einerseits durch die Hyperämie des Gehirns, andererseits durch die scarlatinöse Intoxication des Blutes, drittens aber auch bereits durch Urämie bedingt sein können. Und so sehr von mancher Seite auch noch dagegen geeifert wird, so müssen wir doch den Ausspruch aufrecht halten, dass beim Scharlach schon im Stadio floritionis die Nephritis diffusa und durch sie die Urämie zur Entwicklung kommen kann, und dass der schlimme Ausgang mancher Scharlachfälle schon in den ersten Tagen der Erkrankung darin seinen Grund finden dürfte.

Je jünger das Kind, desto früher und heftiger werden die Convulsionen bei der Nephritis diffusa zur Entwicklung kommen, vorausgesetzt unter den schon früher erwähnten nöthigen Bedingungen. Entwickeln sich bei mehr schleichendem Verlaufe der Nephritis diffusa die Zeichen der Urämie nur allmälig, so bilden die Convulsionen keineswegs ein Initialsymptom der urämischen Blutvergiftung, sondern treten gewöhnlich erst auf der Höhe derselben und kurze Zeit vor dem Tode auf. Hand in Hand mit den Convulsionen und durch letztere vielfach unterbrochen stellt sich bei solchen Kranken ein mehr weniger tiefer *Sopor und komatöser Zustand* ein, welcher auch nach dem Schweigen der Convulsionen oft noch andauert, um bei der reichlicher werdenden Diurese zu verschwinden oder was leider häufiger geschieht, bis zum eintretenden Collapsus und Tode in gleicher Stärke anhält, so dass die Kranken nie mehr daraus zu erwecken sind.

Ein bei Kindern ziemlich oft beobachtetes Zeichen urämischer Hirnreizung bildet *das Zähneknirschen* während des Schlafes oder soporösen Zustandes. Dasselbe wurde meist bei jüngeren Kindern

wahrgenommen und ist mitunter so laut, dass die Umgebung dadurch äusserst unangenehm berührt wird.

Als ein weiteres Symptom im Bereiche des Nervensystems sind die *Delirien* zu erwähnen. Dieselben werden bei Kindern unter vier Jahren nur selten, vom fünften bis zum sechsten Lebensjahre dagegen ziemlich regelmässig beobachtet und entsprechen selbstverständlich immer dem Bildungsgrade und dem geistigen Fonde der erkrankten Kinder. In schlimmeren Fällen von acuter Nephritis diffusa sahen wir sie selbst als furibunde auftreten und dann gewöhnlich mit heftigen allgemeinen Convulsionen abwechseln.

So erinnern wir uns eines Knaben von 6 Jahren, welcher in der 2. Woche des Scharlachs neben sehr spärlichem in 24 Stunden kaum 1 Unze betragenden blutreichen Urine urplötzlich von heftigen Convulsionen befallen wurde, denen bald so stürmische Delirien folgten, dass er stets bewacht werden musste, um eine Verletzung zu verhindern. Nach 2 tägiger Dauer dieser Symptome hochgradiger Hirnreizung wurde der Kranke ruhiger; das Bewusstsein kehrte zurück, die Convulsionen blieben aus; gleichzeitig wurde die Diurese reichlicher und nach 12 Tagen hatte der Morb. Brightii sein Ende erreicht, ohne dass es beim Verlaufe desselben zu irgend einer nachweisbaren serösen Ausschwitzung gekommen wäre.

Die Delirien fehlen bei der acuten Nephritis älterer Kinder fast nie, können jedoch nach der Dauer und Heftigkeit verschiedene Grade annehmen. Die Delirien stellen sich ähnlich wie die Convulsionen bei der acuten Nephritis diffusa in der Regel schon im Beginne der Nierenerkrankung ein und verschwinden mit zunehmender Diurese oder bei eintretendem Koma und Collapsus; bei subacutem und chronischem Verlaufe und langsamer Entwicklung der Urämie oder Ammoniämie gesellen sie sich erst später hinzu und erreichen nur selten jene Lebhaftigkeit und Heftigkeit, wie im ersteren Falle.

An die nervösen Symptome reihen sich mit Recht die *Störungen des Sehvermögens*, welche die Urämie und Ammoniämie compliciren. Affectionen des Sehvermögens, welche bei Erwachsenen im Verlaufe des Morb. Brightii nach den Beobachtungen von Lecorché, Lebert und A. zu den nicht seltenen Erscheinungen gehören, kommen auch im Kindesalter vor, lassen sich jedoch aus leicht begreiflichen Gründen nicht mit jener Sicherheit constatiren und bezeichnen, wie es bei Erwachsenen der Fall ist, und zwar umsoweniger, je feiner und flüchtiger die Störungen sind. Dessenungeachtet konnten wir doch eine Reihe interessanter Störungen im Bereiche des Sehvermögens bei der Nephritis diffusa im kindlichen Alter sicherstellen. So beobachteten wir in wenig Fällen von scarlatinösem Morb. Brightii eine vollständige Blindheit, welche nach dem Aufhören mehrstündiger Convulsionen auf-

trat und nach 2—3tägiger Dauer wieder schwand oder bei lethal endigenden Fällen bis zum Tode anhielt. Besonders erinnerlich sind uns zwei Kinder, welche mit dem Ausdrucke grosser Bestürzung wiederholt ausriefen: Ich sehe nichts, ich bin blind! und die vorgehaltenen Gegenstände nicht mehr erkannten. Dabei waren die Pupillen merklich erweitert und von träger Reaction. Andere Kinder strichen häufig mit der Hand über die Augen, als ob sie etwas wegwischen wollten, und meinten, um die Ursache befragt, warum sie dieses thäten, dass sie einen Nebel oder einen Flor vor den Augen hätten. Auch eine Beobachtung von Hemeralopie bei einem mit acutem Morb. Brightii behafteten Kinde befindet sich unter unseren diesbezüglichen Aufzeichnungen. Derlei Affectionen des Sehvermögens kommen gewiss auch bei Kindern noch öfter vor, als man gewöhnlich annimmt, gelangen jedoch einerseits wegen der Intensität anderer in die Augen fallenden Symptome des Morb. Brightii, andererseits wegen mangelhafter Angabe von Seite der sich noch wenig selbstbeobachtenden Kinder nicht zu unserer Kenntniss. Der anatomische Grund dieser Sehstörungen liegt selbstverständlich je nach dem Grade und der Dauer der Affection in einem ransitorischen Ergriffensein der Retina (Hyperämie oder Oedem) oder einer tiefen Veränderung derselben (Entzündung, Ekchymosen). Selten dürfte bei Kindern eine fettige Degeneration der Retina zur Entwicklung kommen und die oben genannten Sehstörungen bedingen, weil nach unseren Erfahrungen die Affectionen im Bereiche des Gesichtssinnes zumeist nur bei der acuten, namentlich scarlatinösen Nephritis beobachtet wird. Acutes Oedem der Retina mit rascher Resorption, — wie es bei der Nephritis acuta ja mitunter in überraschender Weise auch an anderen serösen Häuten vorkommt, ist wohl geeignet eine schnell vorübergehende Blindheit hervorzurufen.

Anderweitige Krankheitserscheinungen, welche neben den bis jetzt aufgeführten Symptomen den Morb. Brightii in manchen Fällen compliciren, werden theils auf den Schleimhäuten des Verdauungskanals, theils im Bereiche der Brust- und Unterleibsorgane beobachtet. Hierher gehören zunächst die katarrhalischen und croupösen Affectionen der Mund-, Rachen-, Magen- und Darmschleimhaut, welche wir zu wiederholten Malen bei an Nephritis diffusa verstorbenen Kindern nachgewiesen haben. Wir können dabei nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, dass es in solchen Fällen nicht immer leicht, oft selbst geradezu unmöglich ist zu bestimmen, ob diese croupösen Entzündungen der genannten Schleimhäute eine Folge der Nephritis oder der zu Grunde liegenden Hauptkrankheit, namentlich des Scharlachs, der

Masern oder Blattern sind, die bekannterweise croupöse Affectionen verschiedener Schleimhäute zu ihren nicht seltenen und somit vom Morb. Brightii unabhängigen Complicationen zählen.

Auch Bronchialkatarrhe, Pneumonie, pleuritische Exsudate und Lungentuberculose, ausserdem das schon früher erwähnte Lungenödem bilden bei Kindern nicht selten Theilerscheinungen der Nephritis diffusa. Diese eben genannten Complicationen können, besonders wenn sie intensiv auftreten, bei Kindern sehr leicht zu einem diagnostischen Irrthume verleiten, indem es geschehen kann, dass man derlei Folgezustände als eine selbständige Grundkrankheit und nicht als secundäre Krankheitserscheinung eines Nierenleidens auffasst. Diesem Irrthume kann man um so leichter anheimfallen, wenn bei einer chronisch verlaufenden Nephritis eine richtige Anamnese nicht zu erheben ist, der Hydrops fehlt und eine exacte Urinanalyse nicht angestellt werden kann aus Gründen, die wir im Eingange unserer Arbeit bereits hervorgehoben haben. Unter solchen Umständen geschieht es denn leicht, dass man mitunter erst am Secirtische eine richtige Einsicht in den Zusammenhang der Krankheitserscheinungen erlangt, woraus sich der praktische Wink ergibt, den Urin, wo es nur immer thunlich ist, wenigstens ein oder das andere Mal zu untersuchen.

Endlich müssen wir noch *der pathologischen Veränderung des Herzens* gedenken, welche schon Bright als ein nicht seltenes Vorkommniss bei der Nephritis diffusa erwähnt. Wir haben nämlich, obschon nicht so häufig, wie dies bei Erwachsenen der Fall ist, auch bei Kindern zu wiederholten Malen eine mehr oder weniger ausgesprochene *Dilatation und Hypertrophie des linken Herzventrikels* vorgefunden, und zwar nicht so sehr bei acutem, als bei chronischem Morb. Brightii. Die früher mitgetheilte Thatsache, dass die Formen des chronischen Morb. Brightii im Kindesalter nicht so häufig auftreten wie im späteren Alter, macht das seltenere Vorkommen der Hypertrophie des linken Herzens erklärlich.

Was die andern *subjectiven Symptome* betrifft, welche den Morb. Brightii begleiten, so ergeben sich dieselben Schwierigkeiten, wie sie sich fast bei allen anderen Krankheiten im Kindesalter geltend machen; d. h. von einem Theile der Kinder werden dieselben gar nicht angegeben, bei einem zweiten Theile sind sie nicht zuverlässlich und nur von der kleinsten Zahl der Patienten können sie als glaubwürdig verwerthet werden. Das einzige Symptom, welches von älteren Kindern angegeben wird, ist eine *Empfindlichkeit* oder eine wirkliche *Schmerzempfindung in der Gegend der Nieren* und nach *dem Verlaufe der*

Uretheren, besonders bei stärkerer Berührung dieser Partien. Als constante Symptome wurden bereits früher auch die Anorexie und Polydipsie erwähnt.

Die Aetiologie des Morb. Brightii ist trotz der zahlreichen Beobachtungen und fleissigen Studien noch immer nicht nach allen Richtungen geklärt und erschöpft. Wie bei vielen Krankheiten anderer Organe zeigt es sich auch bei diesem Nierenleiden, dass die Ursachen desselben verschiedene und theils als nähere, theils als entferntere thätig sind.

Während nun von den entfernteren Ursachen bereits manche sichergestellt wurden, lässt unser Wissen über die *nächsten Ursachen* noch vieles zu wünschen übrig. Als die nächste Ursache des Morb. Brightii gelten *Störungen des Kreislaufes* in den Nierencapillarien, mögen sie aus gesteigerter Zufuhr des Blutes bei freiem oder behinderten Abflusse des letzteren oder aus Entartungen der Capillarien hervorgehen. Diese Störungen veranlassen Extravasate, Exsudation in die tubuli uriniferi oder aber Ernährungsstörungen der Epithelien und der Bindesubstanz. Diese Störungen im Kreislaufe als letzte Ursache des Morb. Brightii lassen sich jedoch nicht immer sicherstellen, ja sogar nicht einmal mit Wahrscheinlichkeit annehmen und dann sucht man die Ursache in dem die Capillarien durchkreisenden Blute selbst. Doch auch diese Erklärungsweise reicht nicht aus, das Wesen des Morb. Brightii erschöpfend zu erklären, im Gegentheile erübrigen noch zahlreiche Fälle, für welche uns der letzte Grund ein noch unbekanntes Etwas bleibt.

Mag nun die nächste Ursache welcher Art immer sein, so haben wir eine Reihe von *entfernteren Veranlassungen* kennen gelernt, welche die erstere herbeiführen oder begünstigen und diese Veranlassungen sind es auch zunächst, mit welchen wir uns in der Aetiologie des Morb. Brightii beschäftigen werden und zwar in vorliegender Arbeit speciell, insoweit es das Kindesalter betrifft.

Alter. Sichergestellt ist es durch zahlreiche statistische Erhebungen, dass der Morb, Brightii alle Lebensalter befällt und dass er am häufigsten in der Periode vom 20—40 Jahre beobachtet wird. Wir haben schon früher angeführt, dass der Morb. Brightii im Kindesalter häufiger vorkommt, als man gewöhnlich annimmt und als aus den Annahmen der besten Autoren hervorgeht. Unter den 265 Fällen, welche unserer Arbeit zu Grunde gelegt sind, zählte das jüngste Kind 3 Monate, das älteste 14 Jahre. Sämmtliche Fälle vertheilen sich nach den einzelnen Altersstufen in folgender Weise: Die Krankheit erschien

Von der Geburt	bis zum vollendeten	1. Jahre	10 mal
vom 1. Lebensjahre	„ „	4. Jahre	100 „
„ 4. „	„ „	8. „	93 „
„ 8. „	„ „	14. „	62 „

Aus diesen Ziffern geht hervor, dass der Morb. Brightii bei Kindern in jeder Lebensperiode sich entwickeln kann, dass er jedoch am häufigsten in dem Alter vom 2. bis 8. Lebensjahre beobachtet wird. Dieses Resultat entspricht in der That auch der Erfahrung, dass in diesem Zeitabschnitte die acuten Exantheme, die skrophulösen und tuberculösen Leiden sowie die Darmkrankheiten am häufigsten auftreten und als entferntere Ursachen, wie wir später hören werden, die Nephritis diffusa bedingen.

Geschlecht. Werfen wir einen Blick auf die Statistik bei Erwachsenen, so finden wir, dass beide Geschlechter an Morb. Brightii erkranken, dass aber die Männer öfter heimgesucht werden als die Frauen, weil eben jene den veranlassenden Momenten des Morb. Brightii mehr ausgesetzt sind als diese. Stellen wir diesem Verhältnisse unsere Ziffern entgegen, so ergibt sich, dass unter den 265 benützten Fällen 129 Knaben und 136 Mädchen sich befinden. Obgleich nun auf Seite der Mädchen im Kindesalter ein Plus von 7 Fällen ausgewiesen ist, so berechtigt uns diese kleine Differenz durchaus nicht zu der Annahme, dass das weibliche Geschlecht im Kindesalter zum Morb. Brightii mehr disponire, sondern wir werden weder dem einen noch dem anderen Geschlechte einen überwiegenden Einfluss zuerkennen und sagen müssen, beide Geschlechter werden gleich häufig ergriffen. Diese Annahme entspricht erfahrungsgemäss auch der Beobachtung, dass die den Morb. Brightii im Kindesalter veranlassenden Ursachen bei Knaben und Mädchen in gleicher Häufigkeit auftreten.

Wenden wir das oben Gesagte auf das Kindesalter an, so werden wir auch hier nähere und entferntere Ursachen des Morb. Brightii kennen lernen.

Von den Ursachen, welche die Nieren direct treffen, wie z. B. *Stoss*, *Schlag*, *Missbrauch von diuretischen Mitteln* u. s. w. finden wir in allen unseren Beobachtungen keine verzeichnet und es dürften diese Ursachen bei Kindern überhaupt nur selten Veranlassung zum Entstehen einer Nephritis diffusa abgeben.

Von den auf die Nieren indirect und also gleichsam auf Umwegen einwirkenden Ursachen des Morb. Brightii kommen einige, die im späteren Alter gar nicht selten den Anstoss zu diesem Nierenleiden geben, bei Kindern fast gar nicht in Betracht, so z. B. die Schwanger-

schaft, der Missbrauch der Spirituosa u. s. w. Selbst die *Erkältung*, ein so beliebtes Auskunftsmittel, konnte nur sehr ausnahmsweise als die wahre Ursache des Morbus Brightii sichergestellt werden. Dagegen gibt es einige Krankheitsprocesse im Kindesalter, welche das Zustandekommen der Nephritis diffusa in unzweifelhafter Weise begünstigen. Dahin gehören in erster Reihe die *acuten Exantheme*: *Scarlatina*, *Morbilli* und *Variola*, und unter diesen vorzugsweise *der Scharlach.*

Was nun zunächst den *Scharlach* betrifft, so ist es eine feststehende Thatsache, dass er mit Morb. Brightii sich ungemein gern vergesellschaftet. Die noch schwankenden und sich widersprechenden Ansichten über das Verhältniss dieser beiden Krankheiten zu einander machen es uns zur Pflicht auf diesen Gegenstand etwas näher einzugehen und wir thun dieses um so lieber, als diese Frage schon seit Jahren ein Lieblingsthema unserer Forschungen bildet. Schon über die *Häufigkeit des Vorkommens* der Nephritis diffusa beim Scharlach lauten die Angaben einzelner Autoren höchst mannigfaltig; während z. B. einige Beobachter das Verhältniss des scarlatinösen Morb. Brightii auf $^2/_3$ oder selbst $^7/_8$ aller Erkrankten angeben, behaupten andere wieder, dass der Morb. Brightii beim Scharlach nur sehr selten vorkomme. Betrachten wir die Sache näher, so ergibt sich als feststehender Satz dass die *Häufigkeit des Morb. Brightii nach dem jeweiligen Charakter der Epidemie* sich verschieden gestalte und dass es ein statistischer Irrthum wäre aus den Ziffern einer einzigen Epidemie dieses Verhältniss formuliren zu wollen. In jeder Epidemie, die wir zu beobachten Gelegenheit hatten, war die Häufigkeit des Morb. Brightii eine andere und wenn in der einen die Procentzahl der Erkrankungen 30 betrug, bezifferte sich dieselbe in einer andern nur auf 6. Mit einem Worte, der Genius epidemicus übt beim Scharlach in dieser Beziehung einen ebenso grossen Einfluss, wie es auch bei anderen Krankheiten bezüglich der jeweiligen Complicationen der Fall ist. Nennen wir beispielshalber den Typhus, der auch im Kindesalter in gewissen Epidemien mit Diarrhöe verläuft, während dieselbe in anderen Epidemien vollkommen fehlt.

Noch interessanter und wichtiger ist die Frage, wie es denn kommt, dass der Morb. Brightii eine so innige Verwandtschaft zum Scharlach an den Tag legt. Die Hypothesen, welche über dieses Verhältniss aufgestellt wurden, haben sich zumeist als falsche oder höchst problematische erwiesen. So behaupten wir, dass die so allgemein angenommene Erkältung während des Desquamationsstadiums den scarlatinösen Morb. Brightii keineswegs bedinge, dass weder ein sehr reich-

liches oder wie andere behaupten, ein sehr spärlich entwickeltes Exanthem die Nephritis begünstige, noch endlich, dass das Zurücktreten des Ausschlages die Ursache zum Auftreten der Nierenaffection werde. Wir haben uns sattsam überzeugt, dass alle diese Annahmen nicht stichhaltig seien und dass der Grund dieser Erscheinungen anders wo liege. Wir haben unsere Ansicht in dieser Richtung bereits in einer früheren Arbeit (siehe Erfahrungen über das gleichzeitige Vorkommen zweier acuten Exantheme an einem und demselben Individuum, sowie über den ätiologischen Zusammenhang des Morb. Brightii mit dem Scharlach von Prof. Steiner. — Jahrbuch für Kinderheilkunde u. physische Erziehung. Neue Folge 1. Jahrgang, 4. Heft 1868) veröffentlicht und haben dort den Satz ausgesprochen, *dass die Nierenerkrankung beim Scharlach nichts anderes sei*, *als eine dieser Infectionskrankheit eigenthümliche gleichzeitige Localisirung in dem uropoëtischen Systeme und dass die Nierenerkrankung beim Scharlach ein essentielles Symptom dieser Krankheit bilde*, *ganz in derselben Weise*, *wie das Exanthem und die fast nie fehlende Angina*, *dass ferner die Nieren stets und gleich im Beginne der Krankheit an dem Scharlach participiren*, *dass jedoch nach dem Charakter der Epidemie*, *nach der Individualität und vielleicht auch nach Mitwirkung äusserer schädlicher Einflüssc die Art und der Grad der Nierenerkrankung verschieden sich äussern könne.*

Zahlreiche Untersuchungen des Urins vom ersten Tage der Scharlacherkrankung an, sowie Sectionen an Kindern, welche schon im Eruptions- oder Floritionsstadium der Krankheit erlagen, haben ergeben, dass die Nieren beim Scharlach ebenso oft und constant erkranken wie die Haut- und die Rachenschleimhaut. Prüfen wir die Veränderungen der Nieren bei Scharlach selbst, welche vorgefunden wurden, so zeigt es sich, dass bei frühzeitig verstorbenen Kindern eine mehr weniger hochgradige Hyperämie *stets* vorhanden war, dass in anderen Fällen neben der Hyperämie der Nieren sich bereits ein Katarrh der Harnkanälchen entwickelt hatte, drittens endlich, dass in einer letzten Reihe von Fällen bereits die Zeichen der Nephritis diffusa in ihren verschiedenen Stadien nachgewiesen werden konnten. *Immer waren die Nieren in der einen oder anderen Form erkrankt.* Wenn Rosenstein in seiner verdienstlichen Monographie über Nierenkrankheiten sagt, die Behauptung von Steiner, dass die Nieren am Scharlachprocesse *stets* theilnehmen, — sei falsch; so müssen wir doch auch heute noch diesen Satz aufrecht halten, weil uns zahlreiche gewissenhafte Beobachtungen dazu zwingen. Nicht minder können wir

den Ausspruch wiederholen, dass uns bis heute noch kein Scharlachfall vorgekommen ist, wo die Angina gefehlt hätte.

Halten wir die Thatsache fest, dass bei Scharlach schon vom Beginne der Krankheit eine Hyperämie der Niere vorhanden ist, so darf es uns nicht wundern, dass unter gewissen begünstigenden Momenten die Nephritis diffusa sich leicht entwickeln könne. Diese Momente beruhen nun entweder in der *Circulationsstörung* allein, welche durch die hochgradige Hyperämie der Nieren gesetzt wird, oder es kommt der Morb. Brightii dadurch zur Entwicklung, dass in Folge des Katarrhes der Harnkanälchen *eine reichliche Epithelabstossung*, *durch diese eine mechanische Verstopfung der feineren und eine Kreislaufstörung in den höher gelegenen tubulis uriniferis mit Stauung des Urins eingeleitet wird,* welche Störungen zusammengenommen gar bald zur Nephritis führen müssen, besonders wenn die Undurchgängigkeit der Harnkanäle längere Zeit andauert. Dieser Entstehungsweise entspricht denn auch die Erfahrung, dass der Urin bei manchen Scharlachkranken schon in den ersten Tagen Albumen und reichliches Epitheldesquamat erkennen lässt.

Noch sicherer und früher wird der Morb. Brightii unter dem Einflusse der Scarlatina entstehen müssen bei jenen Kindern, deren Nieren schon vor dem Ausbruche des Exanthems mehr oder weniger erkrankt waren. So fanden wir nicht selten bei Scarlatina, dass die Nieren neben den Veränderungen des acuten Morb. Brightii auch Störungen zeigten, welche schon älteren Datums waren, und entweder durch einen vorhandenen Herzfehler, durch ein pleuritisches Exsudat, durch Erkrankungen der Lymphdrüsen und der Darmschleimhaut etc. bedingt wurden. Ob und wie viel *die scarlatinöse Blutveränderung* in directer Weise zur Entstehung des Morb. Brightii beitrage, darüber wollen wir heute noch kein Urtheil abgeben, weil es eben nicht möglich ist. Dass endlich auch der *Genius epidemicus* zu den begünstigenden Momenten der scarlatinösen Nephritis gezählt werden müsse, haben wir bereits oben gesagt und wollen wir hier nur noch beifügen, dass unter dem Einflusse desselben, wenngleich selten eine croupöse Entzündung auf der Schleimhaut der Harnkanälchen sich sehr rasch entwickeln und unter heftigen Erscheinungen den Tod binnen kurzer Zeit herbeiführen kann.

Viel seltener als beim Scharlach kommt der Morb. Brightii bei Kindern im Verlaufe der *Masern* und *Variola* zur Entwickelung. Das Häufigkeitsverhältniss des Morb. Brightii bei den acuten Exanthemen war folgendes: von den 265 Fällen unserer Beobachtung kommen auf

Scarlatina 36, auf Variola 17, auf Morbilli 4. Wie wir schon früher angeführt, kann der Morb. Brightii, der in Folge anderer chronischer Krankheiten schon vorhanden war, durch den Hinzutritt eines acuten Exanthems, aus der chronischen Form in die acute versetzt werden und das lethale Ende beschleunigen. Diese doppelte Form, wo zu einem chronischen Morb. Brightii ein acuter hinzukam, wurde von uns bei Scarlatina 10 mal, bei Variola 5 mal, bei Morbilli 8 mal, zusammen 23 mal beobachtet, so dass sich die Zahl des Morb. Brightii im Verlaufe der acuten Exantheme in Gesammtheit auf 80 Fälle beziffert.

Nach den acuten Exanthemen sind es ferner die *Tuberculose* und *Scrofulose*, (105 mal) welche den Morb. Brightii als entferntere Ursachen im Kindesalter häufig begünstigen. Während bei den acuten Exanthemen mehr die acute Form vorherrscht, zeigen die Nieren bei diesen beiden Krankheiten zumeist die Charaktere der fettigen Metamorphose, welche bisweilen auch an anderen Organen z. B. Leber, Milz, Herz u. s. w. nachzuweisen war. In einigen hierher gehörigen Fällen konnten wir die amyloide Entartung der Capillarwandungen in den Nieren als das Mittelglied sicherstellen, durch das der Morb. Brightii zu Stande kam. Dieses vermittelnde Moment war nicht selten leicht aufzufinden, da ausser den Nieren auch die Leber und die Milz gleichzeitig amyloid entartet waren. In vielen Fällen jedoch blieb uns das Mittelglied unbekannt, denn die Tuberculose und Scrofulose hatte einerseits keine so grosse Ausbreitung genommen, dass der Morb. Brightii durch eine einfache Circulationsstörung in den Capillarien entstanden sein konnte, andererseits war auch die allgemeine Ernährungsstörung nicht so tief herabgesetzt, dass diese und somit das in seiner Qualität veränderte Blut, der Träger des Ernährungsmateriales, als die nächste Ursache hätte angesehen werden können.

In dritter Reihe stehen *langdauernde Eiterungen* in Folge von chronischen Knochen- und Gelenksaffectionen nicht scrofulöser und tuberculöser Natur (22 mal), welche im Kindesalter gar nicht selten zur Beobachtung kommen. Wir nennen hier z. B. Periostitis der unteren Extremitäten, entweder spontan ohne bewusste Ursache oder durch Traumen hervorgerufen. Auch bei dieser Form des Morb. Brightii findet sich als veranlassendes Moment die amyloide Degeneration der Capillarwandungen.

Ferner wirken im Kindesalter auch die *Krankheiten des Darmkanales mit dem Charakter der Chronicität* als entferntere Ursachen des Morb. Brightii. Unter diesen ist es zunächst der Follicularkatarrh

und die Follicularverschwärung, (16 mal) welche nicht selten von Morb. Brightii gefolgt werden. Als veranlassender Factor der Nierenerkrankung darf in solchen Fällen wohl nur eine Nutritionsstörung durch Zufuhr eines ungenügenden und qualitativ unbrauchbaren Ernährungsmateriales angesehen werden, wofür auch der Umstand spricht, dass ausser den Nieren noch andere Organe wie Leber, Muskeln u. s. w. gleichzeitig erkrankt sind. Es findet hier dann ein ähnliches Verhältniss statt, wie bei dem amyloiden Processe der Leber, der Milz und der Nieren aus unbekannten Ursachen, welcher Vorgang im Kindesalter, wie wir bereits in einer früheren Arbeit nachgewiesen, gar nicht selten beobachtet wird.

Schliesslich lernten wir noch als entferntere Ursachen des Morb. Brightii im Kindesalter folgende Processe kennen: *die Cholera*, *Rachitis*, *chronische Bronchopneumonie* und *Bronchiektasie*, *pleuritische Exsudate*, *chronische Hautkrankheiten und Typhus* (42 Fälle). So leicht und ungezwungen sich der Zusammenhang zwischen einzelnen dieser Krankheiten und der Nierenaffection ergibt, ebenso schwer oder selbst unmöglich ist es, bei anderen das Bindeglied aufzufinden und der Zusammenhang bleibt uns vollkommen dunkel.

Wir können es uns nicht versagen, hier die Krankengeschichte eines Falles mitzutheilen, wo im Verlaufe eines chronischen Exanthems der Morb. Brightii mit lethalem Ende beobachtet wurde und der so recht geeignet ist, die Wichtigkeit der Urinuntersuchung bei chronischen Hautkrankheiten zu beweisen.

W. Anton, 12 Jahre alt, wurde am 24. Oktober 1857 mit Scabies, Prurigo und Ekthyma ins Franz-Josef-Kinderspital aufgenommen. Bezüglich der Antecedentien konnten keine bestimmten Anhaltspunkte gewonnen werden. Gegen die mit Prurigo und Ekthyma combinirte Krätze bei dem stark knochigen und muskulösen Knaben, der mit Ausnahme eines schmutzig blassgelblichen Hautcolorites und der obigen exanthematischen Eruptionen keine anderweitigen krankhaften Symptome darbot, wurde die in der Anstalt damals übliche Behandlung mittelst der Neumann'schen Salbe und nachfolgender Einwicklung in Wollkotzen angewendet. Schon nach fünftägiger Behandlung waren die Zeichen der Scabies fast ganz verschwunden, und es wurden gegen die in Nachschüben auftretenden Ekthymapusteln einfache Reinigungsbäder neben einer nahrhaften Diät verordnet.

Am 15. November klagte der Knabe über eine Spannung im Unterleibe, Kopfschmerzen, Brechneigung und hatte nicht mehr seinen früheren guten Appetit; Tags darauf bemerkte man, nachdem der Patient eine unruhige Nacht verbracht hatte, eine leichte ödematöse Anschwellung des Gesichtes, namentlich der Augenlidgegend, ferner der Bauchdecken; die Ueblichkeiten waren stärker geworden und im Verlaufe des Tages erfolgte zweimaliges Erbrechen einer blassgelblichen, starkschleimigen mit halbverdauten Speiseresten untermischten Masse; der in geringer Menge gelassene Urin war blassröthlichgelb, schäumend und setzte sowohl gekocht als mit

Salpetersäure versetzt ein ziemlich reichliches flockiges Coagulum ab. Es wurde ein Infusum fol. digit. mit Liquor kali acet. verordnet und die Diät herabgesetzt.

Am 18. November hatte sich der Status präsens folgender Weise gestaltet. Die Haut ist allenthalben stark gedunsen, das Colorit schmutzig blassgelb, die Temperatur vermindert, die des Kopfes dagegen erhöht, der Blick matt, die sichtbaren Schleimhäute feucht, die Zunge am Grunde weisslich belegt. Der Thorax cylindrisch, wird beiderseits gleichmässig elevirt. Die Zahl der Respirationen 24 bei 80 Pulsschlägen in der Minute. Die Percussion ergibt an der vorderen Fläche des Thorax sowie auch rückwärts beiderseits bis zum Schulterblattwinkel einen hellen, vollen Schall, der von hier angefangen bis nach abwärts allmälig kürzer und leerer wird. Bei der Auscultation fand man an der vorderen Thoraxfläche ein vesiculäres rückwärts entsprechend den oberen Partien ein rauh vesiculäres Athmen mit protrahirtem Exspirium; nach abwärts über den gedämpften Lungenpartien wird das Athmungsgeräusch immer schwächer und endlich kaum hörbar. Die Herztöne sind scharf begrenzt. Der Unterleib erscheint voluminös, weich, unschmerzhaft; der Percussionsschall an den höheren Stellen desselben hell, tympanitisch, an den tieferen abhängigen dumpf und leer; dabei deutliche Fluctuation nachweisbar. Die Leber von der 6. Rippe bis etwa 1½ Zoll unter den Arcus costalis reichend, die Milz nicht vergrössert nachweisbar; der Appetit ist gänzlich verschwunden, der Durst sehr gesteigert. Die Stuhlentleerungen sind fest. Patient klagt über heftige Kopfschmerzen ist sehr hinfällig und erbricht, so oft er etwas Getränke nimmt, dasselbe sofort wieder. Die Urinmenge sehr gering; der trübe Harn zeigt eine dunkelgelbrothe Farbe, reagirt stark sauer und enthält neben Albumen Blutkörperchen und Faserstoffcylinder in reichlicher Menge. — Die Therapie bestand in Pulv. fol. digit. mit Sod. bicarbon. und Gieshübler Sauerbrunn zum Getränke. — Die nächsten 3 Tage blieb das Erbrechen aus. Die Urinmenge war reichlicher und selbst der Appetit zeigte sich wieder. Am 4. Tage (21. November) erfolgte neuerdings Erbrechen, am 5. Tage Morgens wurde Patient plötzlich von Convulsionen befallen, welche im Gesichte und den oberen Extremitäten beginnend, allmälig sich über den ganzen Körper ausbreiteten, und bis kurz vor dem Eintritt des Todes andauerten, der noch am selben Vormittage erfolgte

Bei der *Section* wurde folgender Befund notirt: Der Körper kräftig gebaut, die allgemeinen Hautdecken wachsgelb, an zerstreuten Stellen mit trockenen gelblichen Krusten besetzt, aus dem Munde entleert sich eine grobschaumige Flüssigkeit. Der Unterleib ist stark aufgetrieben, das Unterhautzellgewebe allenthalben sulzig infiltrirt, die Muskulatur rothbraun. Das Schädeldach compact, die Dura mater an dasselbe fest anhängend; im Sinus longitudinalis dickflüssiges dunkles Blut in reichlicher Menge angesammelt. Die inneren Hirnhäute stellenweise milchig getrübt, ihre Gefässe merklich ausgedehnt mit dickflüssigem Blute erfüllt und längs des Sinus longitud. mit zahlreichen mohnkorngrossen graulichen härtlichen Knötchen besetzt. Im Arachnoidealsacke eine geringe Menge klares Serum. Die Gehirnsubstanz fest und zäh, die Rinde röthlichgrau, das Mark rein weiss und von spärlichen Blutpunkten gezeichnet. Die Ventrikeln weit, ihre Wandungen abgerundet. Das Ependyma verdickt, die Plexus dunkelroth gefärbt, die Halsdrüsen zu flachrundlichen, am Durchschnitt röthlichen vascularisirten Knoten entwickelt. In den oberen Luftwegen viel grobschaumiges Secret, die Schleimhaut farblos. Im Brustfellsack, wie im Herzbeutel eine grosse Menge weingelbes klares Serum. Das Herz sehr gross, der

linke Ventrikel in seiner Wandung merklich verdickt, die Musculatur rothbraun, derb, die Höhle eine grosse Menge Fibringerinnsel enthaltend. Die Herzklappen sämmtlich glatt. Die linke Lunge an ihrer hinteren Fläche und zum Theile an der vorderen mit der Costalpleura durch dünne feinvascularisirte Adhäsionen verwachsen, die rechte vollkommen frei. Der untere Lappen der linken Lunge blassgrau, dicht, am Durchschnitte glatt, schlaff und vollkommeu luftleer, der obere Lappen weich, von feinschaumigem Serum durchtränkt. Die rechte Lunge ähnlich beschaffen. Die Bronchialdrüsen an der Bifurcation der Trachea und im Verlaufe der grossen Bronchien vergrössert, dunkelpigmentirt und stellenweise mit gelblichen Knötchen durchsetzt. Die Bronchialschleimhaut farblos und mit zähem Schleim belegt. Im Bauchfellsack etwa 4 Seidel klare Flüssigkeit, die Leber sehr gross, rothbraun, am Durchschnitt zahlreiche, weit klaffende, dunkles Blut führende Gefässe zeigend. Die Milz schlaff, sehr gefässreich und pulpös. Die linke Niere sehr gross, die Rinde auffallend hellgelb, dicht, die Pyramiden dunkelroth gefärbt, grobkörnig, brüchig. Die rechte dagegen kleiner, die Rinde im Volumen verringert, blassgelb, dicht und trocken. Die Schleimhaut der Ureteren blassroth injicirt. Im Magen dicker, glasähnlicher, zäher Schleim in reichlicher Menge, die Schleimhaut fein injicirt, verdickt, die Follikeln besonders im Pylorustheil stark geschwellt. Im Dünndarm grünlicher, schleimiger Inhalt. Die Schleimhaut stellenweise dendritisch injicirt, dabei glatt. Im Dickdarm gallig tingirte Fäces, die Schleimhaut gewulstet. Im Colon ascendens ein auf einer Schleimhautfalte aufsitzender flachrundlicher derber Knoten von der Grösse einer Erbse und von der Beschaffenheit der normalen Schleimhaut. Sämmtliche Drüsen im Becken und Leistenkanal bedeutend geschwellt.

Der Verlauf und Ausgang des Morb. Brightii verhalten sich im Kindesalter ähnlich, wie bei Erwachsenen. Man beobachtet Fälle mit raschem und wieder andere mit schleichendem oder sehr langsamem Verlaufe, Fälle mit günstigem und ungünstigem Ausgange. Doch müssen wir den Erfahrungssatz aussprechen, dass der Morb. Brightii bei Kindern im Allgemeinen sich schneller abwickelt und das der Ausgang sich verhältnissmässig günstiger gestaltet, als bei Erwachsenen. Der Grund dieser Wahrnehmung liegt wohl nicht so sehr in Eigenthümlichkeiten des kindlichen Organismus als vielmehr in den veranlassenden Gelegenheitsursachen. Wie wir früher auseinandergesetzt haben, wird der Mb. Brightii nicht selten durch Krankheiten bedingt, welche rasch vorübergehen und somit keine so nachhaltige und tiefe Läsion der Nieren zu Folge haben. Wir erinnern beispielsweise nur an die acuten Exantheme, namentlich an den Scharlach, bei welcher Krankheit die Nephritis binnen 8—10 Tagen ihren Verlauf vollenden kann.

Prognose. Rufen wir die im Eingange dieser Arbeit hervorgehobene Wichtigkeit der Nieren für den gesammten Stoffwechsel wieder ins Gedächtniss zurück, so ergibt sich wohl leicht, dass Erkrankungen dieses Organs nicht gleichgiltig sind, im Gegentheile für das Leben und die Gesundheit sich stets bedrohlich gestalten. Diesen

Punkt im Auge behaltend werden wir in jedem speciellen Falle die Prognose bilden. Nachdem durch die Erfahrung sichergestellt ist, dass durch die Nieren viele zum Stoffwechsel unbrauchbare und das Leben gefährdende Stoffe aus dem Organismus entfernt werden, so wird die Prognose vor allem zu berücksichtigen haben, ob beim Morb. Brightii diese Störung nur eine vorübergehende und mindergradige oder eine voraussichtlich lang andauernde oder nicht mehr entfernbare ist. In dieser Beziehung werden für uns *das rasche oder schleichende Auftreten der Krankheit*, *die muthmassliche Ausbreitung derselben*, *die Complicationen und vor allem das ätiologische Moment von höchster Wichtigkeit sein.* So gestaltet sich die Prognose relativ günstiger, wenn der Morb. Brightii acut auftritt und die Erkrankung der Nieren eine nur partielle Ausdehnung annimmt, ungünstiger, wenn der Verlauf mehr chronisch und die Nephritis eine totale ist. So finden wir, dass der Morb. Brightii im Verlaufe der acuten Exantheme eine bessere Prognose zulässt, als wenn er durch Tuberculose und Scrofulose bedingt wird. Convulsionen im Beginne der Krankheit haben prognostisch keine so schlimme Bedeutung, als jene, welche schon nach längerer Dauer derselben sich einstellen. Morb. Brightii ohne Hydropsien oder mit nur geringen ödematösen Anschwellungen verläuft eher günstig, als jener, wo allgemeine hochgradige Haut- und Höhlenwassersucht vorhanden ist; massenhafte Perikardialergüsse lassen immer einen schlimmen Ausgang befürchten. Schon früher bestandene Krankheiten im Bereiche der Respirations- und Kreislaufsorgane gestalten bei Hinzutritt eines acuten Morb. Brightii im Verlaufe eines Exanthems die Prognose schon von vornherein ungünstiger, als wenn das Nierenleiden ein bis dahin gesundes Kind befällt. Im Allgemeinen ist bei Kindern die Prognose relativ günstiger als bei Erwachsenen, weil die Ursachen des Morb. Brightii nicht so mannigfaltig sind und einzelne derselben leichter entfernt werden können, als dies bei Erwachsenen der Fall ist. Doch lasse man sich dadurch nicht täuschen und stelle die Prognose auch bei Kindern immer mit grosser Vorsicht und als eine zweifelhafte. Die Dignität der Nieren einerseits, der heimtückische Charakter der Krankheit andererseits müssen uns immer vorschweben, und im Zusammenhalte mit der Ursache, dem Verlaufe und den Complicationen des Morb. Brightii die Grundlage der Prognose bilden.

Therapie. Schon aus der einfachen Thatsache, dass der Morb. Brightii durch verschiedene Ursachen bewirkt wird, verschiedene Formen annimmt, und von mannigfachen Complicationen begleitet sein kann, geht überzeugend genug hervor, dass die Therapie des Morb. Brightii

auch eine verschiedene, jedem speciellen Falle angepasste — sein wird und sein muss. Individualisiren kennzeichnet auch in diesem Punkte den rationellen Arzt. Nachdem wir nun trotz der Behauptung einiger Heilkünstler kein Specificum gegen den Morb. Brightii besitzen, so erübrigt uns zunächst bei Behandlung dieser Krankheit nur *die Ursachen derselben zu bekämpfen und eine gegen das Leiden gerichtete symptomatische Therapie einzuschlagen.*

Was nun die erstere Indication betrifft, so müssen wir leider gestehen, dass es nicht so leicht ist, wie sich manche Aerzte denken und wie es selbst in guten Büchern gedruckt steht, — durch eine zweckmässige Prophylaxis den Morb. Brightii zu verhüten oder den bereits beginnenden in seiner weiteren Entwicklung aufzuhalten. Nennen wir beispielsweise den Scharlach, welcher wie ja bekannt, bei der Aetiologie des Morb. Brightii bei Kindern eine so wichtige Rolle spielt. Allgemein wird als der häufigste Vermittler zwischen dem Scharlachprocesse und dem Nierenleiden die Erkältung während des Abschuppungsstadiums bezeichnet. Wäre diese Annahme eine richtige, so gäbe es wahrlich nichts leichteres als dem Morb. Brightii beim Scharlach sicher und stets dadurch zu begegnen, dass man jede Erkältung des kranken Kindes sorgfältig verhütet. Wie ganz anders sieht es jedoch in der Wirklichkeit aus! Sollen wir den geehrten Leser an Erfahrungen erinnern, die er gewiss schon öfter in seiner Praxis bestätigt fand, sollen wir ihn in die finsteren, kalten Kellerwohnungen führen, wo auf elendem Strohlager das Kind des armen Taglöhners den Scharlach glücklich und ohne Morb. Brightii übersteht, während die Temperatur dieser Stube nicht selten kaum 8—10° R. erreicht, während die eisige Luft des Winters bis an das Krankenlager dringt und dürftige Bettstücke den kleinen Patienten nur ungenügend schützen? Sollen wir zum Gegensatze von dieser Thatsache auf die Erfahrung hinweisen, dass bei anderen Kindern, deren Pflege in jeder Beziehung eine mustergiltige ist, von denen jeder leise Luftzug mit skrupulöser Aengstlichkeit ferne gehalten wird, die wie hermetisch abgeschlossen in ihren bequemen Bettchen liegen, — trotz alledem doch die Nephritis den Scharlach begleitet und den Tod herbeiführt. Sollen wir uns ferner berufen auf die gewiss schon von Manchem wahrgenommene Thatsache, dass in mancher Familie von 3—4 scharlachkranken Kindern nur eines wassersüchtig wird, während alle in gleicher Weise gepflegt und behandelt wurden? Wo bleibt da die Consequenz dieser allgemeinen Behauptung? wo finden wir ein Mittel den Morb. Brightii zu verhüten? Machen wir nur die Augen auf und gestehen wir ehrlich, dass wir es

beim Scharlach nicht vermögen, und dass der ätiologische Zusammenhang dieser beiden Krankheiten, wie wir früher bewiesen haben, ein anderer ist. Etwas besser steht es mit der Verhütung des Morb. Brightii bei Scrofulose, Tuberculose und chronischen Eiterungen, und müssen wir zugeben, dass bei diesen Krankheiten eine rechtzeitige und zweckmässige Prophylaxis doch noch immer mehr vermag als beim Scharlach.

Was nun die *Behandlung des Nierenleidens selbst* betrifft, so muss sich dieselbe selbstverständlich nach der Form der Nierenerkrankung und nach dem Stadium, in welchem sich dieselbe befindet, richten. Es finden hier jene Mittel Anwendung, welche die Herzthätigkeit anregen oder herabsetzen, die Gerinnung des Blutes verhindern oder vermindern, die Thätigkeit des Darmes, der Haut und der Nieren steigern. — Als solche Mittel kennen wir die Digitalis, das Kali aceticum und Natron bicarbonicum, die Folia sennae, Magnesia sulfurosa, warme Bäder, Spiritusbäder, Fetteinreibungen und andere, welche nach dem jeweiligen Symptomencomplexe gereicht werden müssen.

Im acuten Stadium erweisen sich als hilfreich jene Mittel, welche die Thätigkeit des Herzens und somit den Blutandrang zu den Nieren herabsetzen. Ein in dieser Beziehung empfehlungswerthes Mittel ist die *Digitalis*, welche nach dem Alter des Kindes als Infusum zu 2—4—6 gr. auf 4 Unzen gereicht wird. Leider wird sie von manchem Kinde nicht vertragen und ruft alsbald Erbrechen hervor. — In solchen Fällen machen wir vom Nitrum Gebrauch (10—15—20 gr. auf 3—4 Unzen Oleosa. Bei Schmerzhaftigkeit in der Nierengegend lassen wir gerne einen Sinapismus oder Krenteig (Rasura armorac.) wiederholt appliciren. Bei hochgradiger Oligurie und starkem Blutgehalte des Urins ist jedes eingreifende, die Nieren direct treffende Heilverfahren zu unterlassen, weil es mehr schaden als nützen kann. Sind in Folge lang dauernder Albuminurie die Zeichen der Hydrämie eingetreten, dann greife man zu den Roborantien namentlich zum Chinaextract (zu 10—12—18 gr. auf 3—4 Unzen Aq.) Das Tannin, welches von mehreren Seiten gegen die Albuminurie als besonders heilsam empfohlen wird, leistet bei weitem das nicht, was man wünscht und erwartet, ist ausserdem ein Mittel, welches von vielen Kindern nicht gut und nicht lange vertragen wird, abgesehen von der Nebenwirkung, die es auf den Darmkanal äussert, und die dem Heilzweck nicht immer förderlich ist.

Gegen die *Hydropsien* stehen uns die Diaphoretica, die Abführmittel und Diuretica zu Gebote, letztere dürfen, wie schon früher

erwähnt, bei starker acuter Reizung der Nieren nicht in Anwendung gezogen werden und müssen wir uns unter solchen Umständen bloss darauf beschränken die Thätigkeit der Haut und des Darmkanals zu vermehrter Ausscheidung anzuregen. Namentlich haben wir von den Abführmitteln bei hochgradigen Hydropsien mitunter überraschende und kaum mehr erwartete Erfolge beobachtet; nur darf man dabei nicht zu ängstlich zu Werke gehen. Wiederholtes Darreichen eines Infus. sennae und dadurch bewirkte reichliche Stuhlentleerungen (6—8 in 24 Stunden) machen den Hydrops oft rasch verschwinden und beseitigen die augenblickliche drohende Gefahr. — Besonders bei chronischem Morb. Brightii haben wir von diesem Mittel mit grossem Nutzen Gebrauch gemacht. Eine Contraindication bildet nur eine bereits vorhandene Dysenterie. Beim Auftreten *urämischer Symptome* sind neben den schon oben erwähnten Mitteln die Mineralsäuren, das Chinin, wenngleich nur versuchsweise, zu empfehlen, da uns Medicamente fehlen, welche auf den Process direct günstig einwirken. Das oft sehr hartnäckige Erbrechen macht die Anwendung von Eispillen, Fruchteis und Sodawasser erforderlich; auch von dem Gebrauche des Magist. Bismuthi ($^1/_2$ gr. pro dosi) mit Laudanum sahen wir einigemale eine wenn auch nur vorübergehende Linderung dieses lästigen Symptomes gegen allgemeine Convulsionen haben sich uns Einwicklungen der Kinder in nasskalte Linnen und öfteres Wechseln derselben als beruhigendes Mittel oftmals bewährt.

Die *Nachbehandlung* hat auf die Verhütung neuer Reizung der Nieren und auf Hebung der Kräfte Rücksicht zu nehmen. Es empfehlen sich in dieser Beziehung vor allem eine kräftige leicht verdauliche Nahrung, etwas Wein, Eisenpräparate, Chinin und China. *Complicationen*, wie Pleuritis, Pneumonie, Darmkatarrh etc. erheischen eine diesem Processe entsprechende Behandlung.

Der Centralvenenpuls bei Epilepsie und verwandten Zuständen.

Von Prof. Dr. Franz Köstl und Docenten Dr. Joseph Niemetschek in Prag.

Wir übergeben hiermit unserem Versprechen gemäss den Fachgenossen einen Theil der Arbeit über Verwerthung des Augenspiegelbefundes bei Psychosen. Sie ist die Frucht mehrjähriger vorurtheilsfreier und möglichst genauer Untersuchungen. Zunächst legen wir hier die Krankengeschichten vor und werden eine epikritische Besprechung mit dem Resumé der gewonnenen Ergebnisse am Schlusse folgen lassen.

I. Beobachtung. *Augenhintergrund gelblich roth. Erweiterung der Central-Arterienstämme. Hyperopie geringeren Grades. Succulenz der Netzhaut. Verschiebung und beginnende Rarefaction der Opticus-Fibrillen. Puls an der linken Centralvene. Collapsus der linken Netzhaut während des epileptischen Anfalles.*

R. K., welche des Verbrechens des verübten Meuchelmordes angeklagt in gerichtlicher Untersuchung stand, wurde am 30. Januar 1867 zur Beobachtung der Irrenanstalt übergeben und bald hierauf ohne die vorherige nähere klinische Beobachtung oder Einsichtnahme in die weitläufigen Untersuchungsakten ophthalmoskopirt. Im aufrechten Bilde, am *rechten* Auge: die Medien durchsichtig, der Augenhintergrund roth, die Papille rund, grauweiss, Arterien weiter als gewöhnlich, die Venen desgleichen enger. Es fand eine *Wiederholung der Untersuchung*, und diese auch am linken Auge Statt. *Rechtes* Auge: Medien durchsichtig, Bau des Auges leicht hyperopisch, Augenhintergrund rothgelblich, die Stelle des direkten Sehens markirt, Papille quer elliptisch; die inneren zwei Drittel zeigen die Lamina blosliegend, äusseres Drittel röthlich grau; Arterien weit, Arterienwandungen glänzend; Venen mässig weit, einzelne ektatisch. *Linkes* Auge: An der nach unten abgehenden Vene das *Pulsphänomen* angedeutet; sonst ähnliche Verhältnisse wie am rechten Auge, nur die Venen etwas enger als gewöhnlich. Schon der Befund der mehr denn gewöhnlich weiten Arterien führte

sogleich zu der Vermuthung, die erst später nach sorgsamerer Beobachtung des Benehmens der Kranken, um sie sogleich zu bezeichnen, zur Gewissheit wurde. Täglich, zumeist in den Frühstunden erblasst sie; Rumpf und die Muskeln der oberen Extremitäten erzittern oder erstarren, die vorher eingenommene Stellung wird beibehalten, nach einigen Augenblicken die unterbrochene Arbeit unmittelbar wieder fortgesetzt. Die Erinnerung für den Vorfall mangelt. Die gerichtliche Seite des Falles ist wesentlich nachstehend: Am 23. Juli 1866 erkrankte Pat. unter Symptomen von Vergiftung mittelst Arsenik, den sie nach der eigenen Angabe in der Absicht der Selbsttödtung, und zwar aus Gewissensqualen zu sich genommen, indem sie vor etwa 7 Jahren ihre damals 7jährige Schwester absichtlich in den Brunnen geworfen und ertränkt habe, um die Miterbin des elterlichen Hauses aus dem Wege zu räumen. Sie ist 26 J. alt, seit 6 Jahren in nicht guten Verhältnissen verheirathet, Mutter eines noch lebenden Kindes. Der vor 4 J. verstorbene Vater sei ihr im Gegensatze zu der Mutter gut gewesen. Den durch diese erlittenen Misshandlungen und Schlägen auf den Kopf gibt sie die Schuld, dass sie schwach im Kopfe und nicht recht bei Verstande, zeitweise besinnungslos Niemanden erkenne. Solche Bedrängnisse haben sie schon überkommen, ehevor sie die Schwester ertränkte, während sie jedoch zur Zeit der That und des Entschlusses dazu bei vollen Sinnen gewesen wäre. Zwischen dem 6. und 7. Lebensjahre habe sie eine ihr nicht näher bekannt gewordene Krankheit überstanden, worüber sie nur wisse, dass sie darnach von Neuem die Schule besuchen musste, und ihr das Lernen schon schwerer fiel. Der Wundarzt, welcher sie damals behandelte, benennt die Krankheit eine heftige Gehirnentzündung mit zwei bis dreitägiger gänzlicher Bewusstlosigkeit und einer Art von Blödheit oder Stumpfsinn. Eine einstige Schulgenossin sagt aus, R. K. früher so gescheid und findig habe nach der Wiedergenesung wie ein kleines Kind wieder reden, ja den Namen „Vater, Mutter" aussprechen lernen müssen, sei geistig zurückgeblieben und gelte seither, wenn auch nicht für blöde oder verstandlos, so immerhin für etwas albern. In ihrem 18. bis 19. Jahre befiel sie ein Zustand von Bewusstlosigkeit, oft viermal im Tage, aber jedesmal nur auf Augenblicke. Unmittelbar vor und nach einem solchen Zustande hatte sie Kopfschmerzen, welche übrigens bereits seit Jahren sich oft einstellten. In der Schwangerschaft und im Wochenbette blieben derlei Anfälle aus und sie befand sich wohl. „Zur Zeit, als ich Arsenik nahm", äussert sie auf die vorgelegten Fragen, „war ich ebenfalls krank, und zwar an demselben Tage; es überkam mich eine Ohnmacht, bei gesundem Ver-

stande war ich nicht, war nämlich in Gedanken vertieft und traurig, erinnerte mich an die Schwester und vor Leid darüber griff ich zum Gift; ich bedauere, dass ich keinen Verstand hatte und noch keinen habe; ich weiss auch, dass ich zuweilen wie erstarrt war." Nebst den Anwandlungen von Ohnmacht stellen sich seit 8—9 Jahren auch Traurigkeit und Aengstlichkeit zuweilen ein. Die Anfälle seien nicht mehr so heftig und kündigen sich auch nicht mehr durch Stechen in der Herzgegend an, wie es früher der Fall war, als auch heftige Krämpfe in den Extremitäten einhergingen; nach dem Anfalle bleibe sie kurze Zeit traurig, verdriesslich und unzufrieden. Sie weiss, dass sie wenig Gedanken habe, diese sich häufig verwirren, ihr das Denken Anstrengung mache und sie auch bald wieder vergesse, was sie soeben gesprochen. Die incriminirte That gibt sie bald zu, bald leugnet sie dieselbe und erklärt den Widerspruch durch ihre Geistesschwäche, da sie ja nicht wisse, was sie rede. Je nach der Fragestellung kann eine beliebige oder auch gar keine Antwort erhalten werden. Die Auffassung ist sehr langsam, ebenso und anstrengend das ganze übrige Denkgeschäft, das Gedächtniss sehr geschwächt. Gegenwärtig fühle sie sich besser, als in der ersteren Zeit ihres Hierseins. Die Stimmung ist die des Betrübtseins über ihre „unglückliche Lage", die sie nicht näher bezeichnet. Von sanfter Gemüthsart hat sie für Jedermann ein freundliches Lächeln. Wärterinnen und den Kranken nach Kräften behilflich, beschäftigt sie sich mit leichteren Arbeiten und äussert immer und wieder ihren einzigen Wunsch, den nach der Heimkehr. Als sie auch dem Gerichtsarzte gegenüber denselben Wunsch äusserte und von diesem aufmerksam gemacht wurde, ob sie denn denke bei Hause ruhig der Arbeit nachgehen zu können und nicht besorge zur Strafe gezogen zu werden, meinte sie daran noch nicht gedacht zu haben, und brachte wieder dieselbe Bitte vor. Uebrigens kommt, obwohl nicht hieher gehörig, hiebei zu bemerken, dass der Thatbestand des incriminirten Verbrechens mit der Frage, ob sie den Mord wirklich verübt habe, oder ob ihre Selbstanklage der verübten That nicht krankhaftes Symptom sei, noch in Frage stehe. Sie ist mittelgross, schwächlich gebaut, Hautdecke blass, Muskulatur schlaff, Ernährung mittelmässig, Herzaction schwach, Puls 78, Athemzüge 18, in den Brust- und Unterleibsorganen nichts Krankhaftes nachweisbar, Appetit und Schlaf gut. — Vier Monate nach dem ersten Augenbefunde, nachdem die anfänglich kaum merklichen Schwindelanfälle zu offenkundigen Fallsuchterscheinungen sich herangebildet hatten, wurde der nachstehende gewonnen: *Rechtes* Auge: Medien durchsichtig (soweit man sie wegen der durch Schuld eines nicht mehr gut wirksamen Mydria-

ticums nicht sehr erweiterten Pupille wahrnehmen konnte), Augenhintergrund gelblich roth, Papille rundlich, innere Hälfte grauweiss, äussere grauröthlich. Arterien weit, Venen an der Peripherie weit, der von oben kommende Stamm eng und schwaches *Pulsphänomen* zeigend; bei einem mässigen Drucke auf den Augapfel tritt der schnellende Arterienpuls auf, die (von oben kommende) Vene wird auf das Doppelte, ja fast Dreifache dicker und kehrt erst nach mehreren Minuten zu ihrem ursprünglichen Volumen zurück, Arterieninsertion excentrisch nach aussen. *Linkes Auge*: Innere Hälfte der Papille grauweisslich, äussere grauröthlich; Arterienstämme weit, Venenstämme mässig weit, an dem von oben kommenden Stamme der *Venenpuls* deutlich sichtbar; das Pulsphänomen verstärkt sich lebhaft bei einigem Drucke auf den Augapfel, nur tritt kein schnellender Arterienpuls auf; die Stelle des directen Sehens durch einen schwach glänzenden elliptischen Ring angedeutet. Aehnlich am rechten Auge die Stelle des directen Sehens. — Der Puls zur Zeit dieser Untersuchung 70.

Fünf Monate später war es gegönnt, die Augenuntersuchung an der Kranken, welche soeben in unserer Gegenwart einen Anfall erlitten hatte, vorzunehmen. Dieser dauerte 3 Minuten. Während desselben klonischer Krampf der unteren, tonischer der oberen Extremitäten, die Bulbi starr, nach oben gedreht, Marmorkälte des erblassten Gesichtes, der Nasenspitze, der Hände; die Temperatur der Stirn erhöht, der Puls sehr klein und beschleunigt Die Kranke sträubt sich anfänglich noch gegen die Untersuchung, ist noch etwas unsicher und unruhig, vermag weder ihre Muskeln, noch sich selbst zu regieren.

Während der Untersuchung des *linken* Auges füllen sich die Venen, doch tritt das Pulsphänomen hier nicht deutlich hervor; es findet ein immerwährendes Hin- und Herpendeln des Auges Statt. Am *rechten* Auge sind zahlreiche, am *linken* verhältnissmässig spärliche Gefässe sichtbar. Die Arterien *links* sind ebenso weit, wie die Venen, die Arterienstämme leicht erweitert, die Innenhälfte der linken Papille silberglänzend, weisslich, die äussere Hälfte grauröthlich (im umgekehrten Bilde). Rechts ein ähnliches Verhältniss in der Färbung der Papille, nur liegt die Insertion der Gefässe etwas mehr nach unten; die Stelle des directen Sehens links bräunlich, feine Netzhautgefässe bis in die bräunlich gefärbte Stelle verlaufend; die Netzhautreflexe fehlen; rechts sind sie schwach angedeutet.

Nach der Untersuchung hat sich die Blutwelle schon gehoben, der Puls mässig stark, 104, erscheint doppelschlägig, nicht scharf begrenzt. Die

Zunge erzittert, auf derselben gegen Nadelstiche wenig Empfindlichkeit, wogegen sich diese am Gesichte vorfindet.

II. Beobachtung. *Kopfverletzung im 9. Lebensjahre, Somnambulismus, Hirnentzündung, Schwindel, Selbstmordversuch, Epilepsie. Erste Augenspiegeluntersuchung. Hyperopie, Erweiterung der Centralvenen und Verengerung der Centralarterien, Erweiterung der vorderen Ciliargefässe, Turgor retinae des rechten Auges; am linken Auge ähnliche Verhältnisse, nur sind die Gefässe der Netzhaut in ihren Durchmessern weniger abnorm. Beim Insulte: Mydriase, Hyperämie der Bindehaut. — Zweite Untersuchung mit dem Ophthalmoskope. Hyperopie und Ektasie der vorderen Ciliargefässe beider Augen. Am rechten Auge Erweiterung der Centralarterienstämme, Puls der Netzhautvene. Am linken Auge: Erweiterung nur einiger Centralarterienäste, Venenpuls. — Dritte Augenspiegeluntersuchung: Verminderung der Ausdehnung einzelner Arterienäste in der Netzhaut des rechten Auges, Venenpuls. Am linken Auge nähert sich das Blutgefässsystem der Netzhaut den normalen Verhältnissen, Venenpuls besteht. Nach dem Gebrauch von Brom und Chinin bleiben die Anfälle aus.*

Emilie Sch. aus Sachsen, 24 Jahre alt, lediges Dienstmädchen, ist am 27. März 1868 von der Sicherheitsbehörde der Anstalt übergeben worden. Die Kranke war am Tage vorher in die Moldau gesprungen und unmittelbar nach vollbrachter Rettung angeblich bei vollem Bewusstsein befunden worden. Seit mehreren Wochen bereits unwohl, soll sie vornehmlich an Kopf- und Rückenschmerzen gelitten, zuweilen auch das beängstigende Gefühl gehabt haben, als ob ein grosser Vogel ihr Gesicht umschwärmte, mit seinen Fittigen schlüge; dazu haben sich Mangel an Esslust und an Schlaf, dann Hartleibigkeit gesellt; auch sei sie vor 11 Tagen ohnmächtig geworden. Nachdem der Kopfschmerz und ein Brennen im Leibe unerträglich geworden, habe sie vor beiläufig 9 Tagen den Gedanken aufkommen lassen ins Wasser zu springen, den sie auch gestern ausführte. Pat. ist gross, kräftig gebaut, gut genährt; ihr Haar lichtbraun, dicht, die Iris blau; während des Sprechens Erzittern der Augenlider und Zucken um den Mund. Die Haut feucht, die Temperatur an Händen und Füssen, dann im Gesichte vermindert, daselbst überall cyanotische Färbung, an den oberen Extremitäten die cutane Sensibilität aufgehoben, an der Brust und den unteren Extremitäten vermindert, an der Zunge normal. Bedeutende Empfindlichkeit der ganzen Wirbelsäule, vornehmlich der Halswirbel unter leichtem Drucke; der Puls 60 und gleich dem Herzimpuls schwach. Die Stimmung ist eine der Lage der Aermsten entsprechende, traurige und verzagende, die jedoch Aeusserungen

der wohlwollenden Theilnahme und dem Gefühl des gegenwärtigen Geborgenseins zugänglich ist. Ihre vorwaltende Klage bezieht sich auf einen schmerzhaften Druck im Hinterkopf. Sie spricht leise, langsam, deutlich und geordnet, hielt in der Rede häufig inne, indem ihr das Nachdenken schwer fällt und die Erinnerung häufig versagt. Deshalb wurde sie mit Fragen nicht weiter gequält, ein näheres Eingehen in ihren Zustand einer späteren Zeit vorbehalten. Sie bedurfte vor Allem der Ruhe im Bette und erhielt ein lauwarmes Bad zur Ausgleichung des Kreislaufes und der Hautwärme. Gleichwohl erschien der Fall nicht mit dem ganzen Apparate von Erscheinungen für eine schulgerechte Diagnose, ja nicht einmal mit der gangbaren Charakteristik einer Psychose überhaupt ausgestattet, am Allerwenigsten geeignet, um in eine der von den Autoren angenommenen, wenn auch nichtssagenden Irrsinnsformen eingezwängt zu werden, zumal die Stimmung der Kranken wohl nur eine äusserlich ganz begründete war. Die Andeutung der Kranken, dass sie einige Tage vor dem Selbsttödtungsversuche ohnmächtig gewesen sei, hatte die nachfolgende Diagnose bilden helfen, hat aber der Denkarbeit, wie solche in den grossen Fabriksanstalten neben anderen unreinen Dingen nur möglich ist, durch den Nachdruck, den man mehr ahnungsvoll auf dieses Symptom legte, mehr nur die Spur der Diagnose gegeben.

Wir verweilen länger bei diesem Falle und befolgen dabei den historischen Gang seiner eigenen allmäligen Entfaltung. Einmal schon verlangt dies der ophthalmoskopisch-diagnostische Antheil der vorliegenden Frage, dann hat derselbe nebst dem Reiz der Beobachtung einer vor unseren Augen vor sich gehenden Entwickelung immer deutlicher werdender und sprechender Erscheinungen vielfach anderweitiges Interesse für sich.

Am zweiten Tage der Beobachtung waren Esslust und Schlaf etwas zurückgekehrt, die Hauttemperatur gebessert; der Puls blieb noch schwach. Wenige Tage darnach neuerliche Verstimmung mit Störung des Appetits und Schlafes, so ähnlich in der Circulation und Hautwärme. In den ersten Tagen des April wurde Pat. *ophthalmoskopirt. Rechtes Auge*: Pupillen weit, Medien durchsichtig, Bau der Augen hyperopisch (R. A. ?). Augenhintergrund roth, Papille rundlich, grau mit einem Stich ins Röthliche; Arterien eng, Venen ungemein enge, Insertion der Gefässe central, die vorderen Ciliargefässe stark ausgeprägt, in den inneren Winkeln eine pinguecula ähnliche Bildung. (Die Kranke ist etwas schwindlich geworden — ein ohnmachtähnlicher Zustand.)

Linkes Auge. Aehnlich beschaffen, nur die Arterien weniger eng und

die Venen weniger weit, die Stelle des directen Sehens durch einen dunkelbraunen von einem silberglänzenden Ringe umgebenen Fleck markirt, die Netzhaut oben flach und stärker Licht reflectirend.

Am Abend des 9. April steigerte sich der oben bezeichnete Kopfschmerz, dem sich Herzklopfen und Angst beigesellten. Am 12. April der Puls sehr schwach, 66, die Hände mehr cyanotisch, nachdem sie in der Nacht bei der Verrichtung der Nothdurft ohnmächtig gewesen war. Sie selbst schildert einen solchen Zustand als Aengstlichkeit, hierauf folgendes Herzklopfen, Zusammenschnüren des Halses, ferner als ein Gefühl, wie wenn Alles um sie herum sich bewegen würde, Schwarzwerden vor den Augen, Bewusstlosigkeit. Am 19. April Nachmittags, nachdem sie sich längere Zeit ergangen hatte, wurde sie plötzlich unwohl, roth im Gesichte, hörte auf zu sprechen, blickte stier umher, geberdete sich ängstlich, sprach von Männern, die sie aus dem Fenster im Garten sehe, welche sie umzubringen trachten, zuletzt setzte sie sich, faltete krampfhaft die Hände, richtete den Blick nach aufwärts, verkannte den Arzt, liess sich nicht berühren, zeigte noch Aengstlichkeit, der Puls war beschleunigt, schwach, der Herzstoss etwas verstärkt, das Gesicht geröthet, die Bindehaut der Augen bei erweiterten Pupillen etwas injicirt, die Temperatur des Kopfes wenig erhöht. Zuckungen waren nicht vorhanden, die Erscheinungen sprachen vielmehr für Erstarrung. Die Kranke hielt noch am anderen Tage nach einer schlaflos vollbrachten Nacht die gestrigen Hallucinationen für Wirklichkeit, benennt den Zustand als Schwindelanfall, klagt über Kopfschmerz. Am 24. April Schwindelanfall während des Ergehens im Garten; musste sich niedersetzen, soll jedoch nicht bewusstlos gewesen sein. Aehnliche Anfälle mit nicht besonders auffälligen und nur Augenblicke lang dauernden Erscheinungen, wiederholten sich bis zum Monate September öfter, zwei bis dreimal in der Woche.

Am 18. Mai zum zweiten Male ophthalmoskopirt. Rechtes Auge. Papille rundlich, röthlich weiss, Centralarterie weit glänzend, Licht reflectirend, die von oben kommende Centralvene die Arterie nur wenig an Breite überwiegend, die von unten kommende Centralvene um etwa den 4. Theil breiter, als die Centralarterie Insertion nahezu central, schwacher Venenpuls an der oberen und unteren Centralvene sichtbar. *Linkes Auge.* Papille rundlich, röthlich weiss, in der Mitte leicht excavirt, die nach oben abgehenden Arterien relativ eng, die nach unten abgehenden Centralarterien weiter, die von oben kommende Centralvene weit, an ihrem Stamme bei ihrer Insertion in den Opticus der *Venenpuls* deutlich sichtbar. Die von

unten kommenden Centralvenen übertreffen nur um ein Geringes die von unten kommenden Centralarterien, welche etwa um $^1/_4$ breiter sein mögen als die nach oben abgehenden Centralarterien. Die von oben kommende Centralvene ist fast um $^1/_3$ breiter, als die von unten kommende Centralarterie. Die vorderen Ciliararterien immer noch etwas stärker als gewöhnlich entwickelt. Bau des Auges schwach hyperopisch, da der $^1/_9$ myopische Beobachter entfernt $^1/_{12}$ im aufrechten Bilde sieht.

Seit der ersten ophthalmoskopischen Untersuchung sind Aenderungen in den Circulationsverhältnissen eingetreten. Die starke venöse Hyperämie des rechten Auges hat abgenommen, dafür findet man im linken Auge die nach oben abgehende Centralarterie enger. Auch ist noch die grosse Durchsichtigkeit der Medien zu verzeichnen.

Der Leser vermisst aus der ersten Untersuchung den Venenpuls als den eigentlichen Vorwurf der gegenwärtigen Untersuchung. Ob in der ersten Untersuchung der Venenpuls fehlte oder ob bloss vergessen wurde, denselben anzumerken, sind wir nicht mehr in der Lage zu bestimmen.

Aus den kurz andauernden Schwindelanfällen, deren sich manche der Beobachtung entzogen, entwickelten sich allmählig heftige Krampfanfälle, welche sogar von der Wärterin epileptische genannt wurden. Es gehen denselben nun schon Prodrome voraus und haben ihren Abschluss in dem Nachstadium. Die charakteristischen Erscheinungen kündigen sich an und folgen sich in der nachstehenden Ordnung: Schmerzen im Rücken und im Hinterhaupte, Herzklopfen, s. g. Einschlafen der Hände, Schweiss, Stimmen und Visionen, Bewusstlosigkeit, nach dem Anfalle Ermattung und Weinen. Nach einigen wenigen derartigen Anfällen ändern sich auch diese; es fehlen einige Prodrome; es fehlt die kurz vorher beobachtete Ordnung in den Erscheinungen; diese selbst wechseln, wiederholen sich und rücken so aneinander, als sollten sie keine Lösung finden, und sich in die Länge ziehen. Es war in der ersten Zeit, als die Kranke Bromkalium einzunehmen begann.

Am 8. Sept. Schmerz im Rücken, Druck im Hinterhaupte; dann Bewusstlosigkeit. Pat. beginnt zu erzittern, ballt die Fäuste, blickt unruhig umher, erkennt Niemanden, Hände kühl, cyanotisch, Temperatur des Kopfes mässig erhöht, im Ganzen vermindert, Wangen blass, kühl, Athmen beschleunigt, Rückgrath bei leiser Berührung äusserst empfindlich, Herzschlag tastbar, Puls 120, sehr schwach, klein. Pat. sitzt am Fenster, schaut stier in den Garten, murmelt einzelne Worte, wendet sich zuweilen mit dem Ausrufe ab, dass ihr diese Menschen kaum Ruhe geben; hierauf weint sie.

Dies dauert 10 Minuten, dann Kältegefühl, Frösteln, Kopf und Hände kalt, Gesicht etwas cyanotisch, Puls klein, 90, Herzstoss nicht tastbar. Die Patientin wird motorisch, geht viel herum; das Bewusstsein kehrt zurück; noch Kopfschmerz, später hat sich die Pulswelle gehoben.

In der Nacht vom 9. auf den 10. Sept. Nasenbluten, darauf allsogleich Aufhören des Kopfschmerzes und Rückkehr des vorher vermissten Schlafes. Am 10. Abends Ohrensausen, Stimmenhören. Am 12. Cyanose, Erzittern, vornehmlich der Hände während des Sprechens. Puls Anfangs 66, später 72, schwach.

Am 19. Sept. wieder Kopfschmerzen. Am 20. Sept. Frostgefühl, Cyanose, Kopfschmerzen. Es wurde das Bromkalium weggelassen und Chinin gereicht. Am 21. Sept. Hitzegefühl und Kopfschmerz im Hinterhaupte, gleichwie bei den sonstigen epileptischen Anfällen, hierauf Kältegefühl. Zittern vor Kälte, Cyanose der Hände und des Gesichtes, Temperaturverminderung, Puls 60, sehr klein, Milz nicht vergrössert.

Am 22. Sept. das Kältegefühl viel schwächer, überhaupt in Allem besser.

Am 23. Sept. Kopfschmerz, kein Frost, die Cyanose gering. Auch diesmal hat der Anfall sich nicht entwickelt. Aber auch diese Theilerscheinungen haben mit den Anfällen ganz aufgehört.

Wir schreiben dieses am 21. December nieder. Das Chinin wurde bis zum 30. September und von da ab wieder das Bromkalium genommen. Am 3. November kam ein brennender Knötchenausschlag zum Vorschein, welcher in der Wärme ebenso schnell hervortritt als er verschwindet, um allsogleich sich wieder zu entwickeln. Nach einem längeren lauwarmen Bade hat sich derselbe gänzlich verloren.

Die Kranke ist als 9jähriges Kind in der Schule von einem muthwilligen Knaben mittelst eines Kalbsknochens in den Hinterkopf geschlagen worden. Sie hatte heftig aus der Wunde geblutet, war bewusstlos geworden, zwei Monate lang krank darniedergelegen. Seit jener Zeit schreiben sich Kopf- und Rückenschmerz, Schwindel mit all den geschilderten krankhaften Erscheinungen, dann ein Jucken in Händen und Füssen. Dazu kommt noch, dass sie seit jener Zeit bis zu ihrem 16. Lebensjahre, als der Pubertätszeit, bei ihrer Umgebung als mondsüchtig und Nachtwandlerin galt. Sie hat nämlich im Schlafe gesungen, in demselben ihre Pflegemutter geschlagen, gebissen, sehr lebhafte Träume gehabt, die sie für wahr hielt, hatte von der Schlafkammer auf einer Leiter den Dachboden erklettert, ohne dessen bewusst zu sein. Seit dem gedachten 16. Lebensjahre gestaltete sich der Kopfschmerz besonders heftig. Dieser sitzt vornehmlich an

der verletzten Stelle, von hier aus geht die Empfindlichkeit an die Wirbelsäule und beginnen die ausgesprochenen epileptischen Krämpfe. Diese Stelle ist unter dem Drucke empfindlich. Die Empfindlichkeit am Rücken ist seit einem Jahre besonders ausgesprochen, so dass ein jedes Ansinnen denselben zu berühren, flehentlich negirt wird und das Liegen am Rücken vermieden werden muss. Ein stärkerer Druck mit dem Finger wird besser vertragen. Der Schwindel stellte sich später ein, als der Kopfschmerz, dauert aber immerhin schon viele Jahre, trat öfters wochentlich beiläufig ein Mal ein und war besonders in der von ihr nicht vertragenen Sonnenhitze häufig. Die Anfälle desselben äusserten sich als Schwarzsehen und Besinnungslosigkeit. Patientin spricht von einer im Jahre 1866 überstandenen Hirnentzündung (?), für die sie nur die Erinnerung des Kopfschmerzes, der Aengstlichkeit und garstiger Erscheinungen bewahrt. Im October 1867 liessen sich die ersten Stimmen vernehmen, nachdem sie vorher durch anstrengende Vorkehrungen für eine Hochzeit und wohl auch durch ungewohntes alkoholisches Getränk aufgeregt worden war. Die Stimmen kehrten seither öfter wieder, in der Kirche beim Glockenläuten; sie sprachen Verschiedenes, das erste Mal, was auf die Braut, später was auf sie selbst Bezug hatte, bald Trauriges, bald Heiteres, je nach ihrer Stimmung. Auch glaubte Pat. wirklich daran. Jetzt erkennt sie alles dieses für Krankheit. Vor 8 Tagen und zwar 1—2 Tage vor der Menstruation zeigte sich noch Schwindel, aber schwach; es wurde ihr schwarz vor den Augen, sie fühlte sich nicht sicher. Seit 6—8 Wochen könne sie sich auf Alles besinnen und habe sich erst überlegt, dass sie nicht „normal" war und sei deshalb seit so vielen Jahren wieder einmal sehr froh. Stimmen und Erscheinungen kommen nicht vor. Seit der Besserung sei die Periode stärker, wiederhole sich zwei Mal im Monate und davon jedesmal 8 Tage. Wenn auch geringer denn vorher, ist Cyanose noch vorhanden, die Hände aber sind bereits beständig warm anzufühlen, während die Füsse noch leicht erkalten. Der Puls 84, aber noch schwach. Die Empfindlichkeit an der verletzten Stelle des Kopfes ist bei der Berührung noch bedeutend, jene der Wirbelsäule ausserordentlich und ungewöhnlich. Weder in der Stimmung, noch in dem Denkgeschäfte oder in der motorischen Richtung lässt sich etwas Anomales verzeichnen. Die Kranke zeigt sich besonnen und arbeitsam. — Am 22. December folgt das Ergebniss der zum dritten Male mittelst des Augenspiegels vorgenommenen Untersuchung. — *Rechtes Auge.* Medien durchsichtig, Augenhintergrund gelblichroth, Papille rundlich, weiss, die Gefässe etwas nach innen inserirt, Arterien zinnoberroth, glänzend, die nach oben abgehende Arterie weiter

als die nach unten abgehende; Venen dunkelcarminroth, die centralen Stämme als weiter die Arterien. Die von unten kommende Vene zweimal dicker, als die nach oben abgehende Arterie, geschlängelt und deutlich pulsirend. Im Augenhintergrund sieht man die Choroidealgefässe angedeutet; sie sind gelblichroth. *Linkes Auge.* Aehnliche Verhältnisse, nur zeigen die Gefässe keine solche ungewöhnliche Weite. Arterien und Venen nahezu im normalen Verhältnisse, das Pulsphänomen auch hier an der von oben kommenden Vene im aufrechten Bilde sichtbar. Die Anfälle blieben aus; die Kranke wurde im Sommer 1869 aus der Anstalt entlassen. Da sie keine geeignete Beschäftigung fand, so kehrte sie in die Anstalt zurück, um daselbst als Wärterin zu dienen, in welcher Eigenschaft sie auch noch dort ist.

III. Beobachtung. *Hyperopie, Rarefaction des Pigmentepithels. Erweiterung der Arterien. Contraction der Venenstämme. Centralvenenpuls. Anaemie (Atrophie?) des Nervus opticus.*

R. S. Nach des Patienten eigenen mühsam und stotternd gemachten Mittheilungen hat sich seine verstorbene Mutter über des Vaters lüderlichen Lebenswandel viel gekränkt. Ein Bruder war in den letzten Jahren von Melancholie betroffen. Seine Krankheit, von ihm selbst als Fallsucht bezeichnet, leitet er von einem in seinem 6. Jahre erlittenen Schreck her. Die Anfälle, anfänglich von nur augenblicklicher Dauer wurden häufiger heftiger, endlich mit Geistesstörung vergesellschaftet. Ein leichterer Anfall kündigt sich durch Verwirrung der Gedanken an. Patient meint, er könne für die Bezeichnung von Gegenständen keinen Namen finden, hierauf schwinde das Bewusstsein, und das Ende davon sei ein Erwachen wie aus dem Schlafe. Manchmal aber leiten Gefühle von Angst und Beklemmung mit selbstverständlicher Unruhe den Anfall ein. Pat. vernimmt nach einer Weile die Stimmen seiner Umgebung, vermag jedoch nicht zu sprechen, sich auch nicht zu bewegen, bald aber wird der Inhalt der vernommenen Rede verschwommener; das Bewusstsein schwindet. Je nach der Heftigkeit des Anfalls, der Schnelligkeit der eintretenden Bewusstlosigkeit fühlt er mehr oder weniger, dass er wieder erkrankt war; ist ermattet und schläfrig, jedoch ohne Kopfschmerz, oder er weiss nicht, was mit ihm vorging. Die Beobachtungen konnten nicht zu dem Ergebnisse gelangen, dass der Kranke längere Zeit von einer Wiederholung des Anfalles frei geblieben wäre, wenn der Anfall sich mit Beklemmung und Angst ankündigte, auch nicht, wenn auf denselben das Gefühl von Ermattung folgte. Wohl aber kehrte in jenem ersteren Falle unmittelbar nach der Convulsion die Beklemmung wieder zurück und überging in schmerzhaftes Stöhnen und heftiges Toben:

dabei die Hände gewöhnlich in einander gefaltet, die Augen halb geöffnet, die Pupillen erweitert, bedeutender Meteorismus. Unmittelbar nach dem Anfalle der Puls hart, stark, beschleunigt (92), das Gesicht beinahe unverändert blass, die Temperatur mit Ausnahme an den kühlen Fingern normal. Ausserhalb der Anfälle keine eigentliche Psychose, keine Wahnvorstellung, keine Unordnung im Denkgeschäfte, überall nur ein *Minus*, vornehmlich in der Richtung des Empfindens und Strebens. Pat. nimmt dies Alles und namentlich die Abnahme des Erinnerungsvermögens mit widerstandsloser Ergebung wahr. Der Körper gross, kräftig gebaut, gut genährt, das Herz etwas vergrössert, Herzklopfen, im Urin kein Eiweiss.

Die *Augenuntersuchung* am Vorabende eines Anfalls weist nach im *rechten* Auge: Medien durchsichtig, Augenhintergrund zeigt *blosliegende Choroidealgefässe* und ist stellenweise dunkel braunroth gefleckt, Papille rundlich, grau, Arterien ziemlich weit, Venen mässig eng, auf der Papille an der Peripherie weiter.

Nach 2 Monaten, und 4 Tage vor einem Anfalle eine neuerliche Untersuchung und diesmal auch am *linken* Auge. Dieses zeigt: Medien durchsichtig, Bau des Auges hyperopisch, so dass der $^1/_9$ myopische Beobachter die Details des Augenhintergrundes wahrnimmt; Papille weiss, länglich oval, nach innen im unteren Quadranten im aufrechten Bilde ausgerandet; Arterien weit, geschlängelt, Venen an der Peripherie weit, bei ihrer centralen Insertion sehr dünn werdend; an dieser Stelle tritt, man kann sagen: *in stürmischer Weise* das *Pulsphänomen* hervor; Insertion der Gefässe etwas nach innen im aufrechten Bilde verschoben, Augenhintergrund röthlich bräunlich mit angedeuteten *Choroidealgefässen*. *Rechts* ähnliche Verhältnisse, nur sind die Gefässe zahlreicher, die Venen enger, das *Pulsphänomen* an der von unten kommenden Vene angedeutet.

IV. Beobachtung. *In der Kindheit Schläge auf den Kopf erlitten, erwachsen dem Trunke ergeben; seit dem 9. Jahre epileptische, in der letzten Zeit mit Tobsucht verbundene, schliesslich zahllose Anfälle. Succulenz der Netzhaut, Erweiterung der Centralarterie, Puls der Netzhautvene. Sectionsbefund: Hydrocephalus, Hypertrophia et Oedema meningum chronica, Hyperaemiae meningum, medullae spinalis. Emphysema et oedema pulmonum acutum.*

N. Johann, 24jähriger, lediger Maurergeselle, überstand als Kind Ausschlagskrankheiten. Als Knabe erlitt er wegen Ausgelassenheit häufige Schläge auf den Kopf und bekam in seinem 9. Jahre den ersten epileptischen Anfall. Erwachsen war er sehr arbeitsscheu und dem Trunke er-

geben. In seinem 24. Jahre gesellte sich zu der Fallsucht nach dem ärztlichen Berichte der „Wahnsinn", welcher ungeachtet mehrerer Aderlässe und der auf den geschorenen Schädel eingeriebenen Autenrieth'schen Salbe nicht nachliess, sondern vielmehr in Raserei überging. In solcher Verfassung wurde er der Anstalt übergeben.

Die *ophthalmoskopische Untersuchung* des *rechten Auges* ergab: Die Choroidealgefässe wahrnehmbar. Die Papille rund, grauröthlich. Arterien relativ weit, ihre Wandungen glänzend; die Venen auf der Papille eng. An der von unten aufsteigenden Centralvene (aufrechtes Bild) der *Venenpuls* wahrnehmbar. Die Stelle des directen Sehens braun, elliptisch, von einem silberglänzenden Ringe umgeben. Die Venen an der Netzhautperipherie mässig erweitert. Die Medien durchsichtig. Epileptische und Tobsuchtsanfälle sind von einander unzertrennlich und mehren sich bis zur Unzählbarkeit. Es war am 24. Januar 1868 als nach beiläufig 30 Anfällen, die Tag und Nacht währten, grosse Erschöpfung eintrat, der Puls bei 96 Schlägen schwach wurde, die Respiration 36 zählte, das Gesicht erblasste und erkaltete, Rasseln in den Lungen eintrat, das Bewusstsein fehlte. Die Nackenmuskulatur war frei. Ein Infusum aus einer Drachme Ipecacuanha mit Liq. ammonii anisat. behob die vorhandenen Erscheinungen. Der Kranke lärmte dann doch noch 7 Tage, blieb jedoch gegen 1 Monat von den Anfällen befreit. Diese mehrten sich hierauf wieder und liesen vom 14. bis zum 20. März nicht mehr nach. Am Morgen dieses Tages 4 Anfälle; zur Visite Sopor, die Temperatur sehr erhöht, Gesicht geröthet, Respiration beschleuniget, die Augen geschlossen, die Pupillen erweitert, die Gefässe der Conjunctiva und Sklera injicirt, die Nackenmuskeln nicht contrahirt. Zuweilen Zuckungen der Gesichtsmuskeln rechts, geringe Rasselgeräusche, zuweilen geringer Husten, Puls 132, unwillkürliches Harnen Nachmittags trat der Tod ein.

Section. Körper gross, stark gebaut, sehr gut genährt. Schädel leicht assymmetrisch, diploehaltig, die inneren Meningen nach dem Verlaufe der Sulci milchig getrübt, serös durchfeuchtet, von erweiterten venösen Gefässen durchzogen. Gehirn teigig von zahlreichen rothen Blutpunkten durchsetzt. Die Ventrikel aufs Zweifache erweitert, mit klarem gelbem Serum erfüllt. Ependym etwas rauh, Plexus choroidei stark injicirt, von einigen kleinen serösen Cysten durchzogen, im Basalsinus dunkle Blutcoagula, Hypophysis blutreich, am Schnitte graulich roth. Die Seitenlappen der Schilddrüse vergrössert, rechter Herzventrikel vergrössert, die Meningen des Rückenmarkes hyperämisch.

Zur Casuistik der Embolie der Art. centr. retinae.

Von Dr. L. Grossmann, prakt. Augen- und Ohrenarzt in Pest.

Seit Virchow Gefässverstopfungen im Auge entdeckte, und hiermit das Gebiet der Pathologie bereicherte (vgl. dessen gesammelte Abhandlungen, und Archiv f. pathol. Anatomie 1856) wurde die Lehre über Embolie in den Augengefässen immer mehr erweitert und cultivirt. Es sei hier erwähnt, dass Ed. v. Jäger in seiner Abhandlung über Staar und Staaroperationen schon im Jahre 1854 einen Fall plötzlicher einseitiger Erblindung bei aufgehobener Retinalcirculation ausführlich, jedoch zu jener Zeit, ohne irgend welche auf embolischen Ursprung bezügliche Angaben veröffentlichte. Den ersten einschlägigen Fall über Embolie der Centralarterie der Netzhaut publicirte v. Gräfe (Archiv f. O. 1859). Wieder war er derjenige, der uns ein getreues Bild über diesen Krankheitsvorgang entwarf, und zur Veranschaulichung brachte. Von da an wurden mehrere ähnliche Fälle von anderen Ophthalmologen beobachtet, mitgetheilt und hiermit die Literatur bereichert.

Anschliessend an die bereits den Fachgenossen bekannt gewordenen Gefässverstopfungen des Auges, erlaube ich mir in meiner Praxis vorgekommene Fälle von Embolie der Centralarterie der Retina in der Form casuistischer Mittheilung zu veröffentlichen. Diese Veröffentlichung scheint mir insofern gerechtfertigt zu sein, als die beobachteten Embolien ein differentes ophthalmoskopisches Bild boten, ferner dürften sie ihres diversen Ausganges wegen einiges Interesse bieten. Bei einem der Kranken stellte sich eine fulminante absolute Amaurose, bei der zweiten erst nach vorausgegangenen Vorboten ein plötzlicher Sehvermögensverlust bis auf quantitative Lichtempfindung ein.

I. *Embolie der Centralarterie der Retina im rechten Auge.* Johann Kall, aus dem Toronthaler Comitat, 45 Jahre alt, ein mittelgrosser kräftig gebauter Mann, mit gut entwickelter Musculatur, hat stets gut und andauernd Nahe und Ferne mit beiden Augen gesehen, und soll mit Ausnahme von Schwindel, Kopfschmerz und Blutandrang gegen den Kopf, besonders in letzter Zeit, stets gesund

gewesen sein. Vor 5 Tagen bemerkte Patient nach dem Erwachen, dass er mit dem rechten Auge nichts sehe, beim Verschluss des linken Auges nur einen schwachen Schein besitze. Am 12. August 1868 (6. Tag der Erkrankung) suchte der Kranke bei mir ärztlichen Rath. Die Untersuchung constatirte weder objective Erscheinungen, noch gab Pat. subjective Empfindungen in dem erblindeten Sehorgane an. Beide Augen zeigten sich als normal gebaut und im Zustande der Accomodationsruhe für parallele Strahlen eingerichtet. Die Pupille des erblindeten Auges war um etwas dilatirter, als die des anderen Auges; erstere reagirte auf Lichtwechsel etwas träge. Vor der Augenspiegeluntersuchung dachte ich an die verschiedenen der Erblindung möglicherweise zu Grunde liegenden Veranlassungen, so an eine Haemorrhagie in den Glaskörper, ferner an ein ausgedehntes Blutextravasat in der Retina mit vorwaltendem Sitze in der Region der mac. lutea, schliesslich an eine plötzlich eingetretene Retinalablösung. Die ophthalmoscopische Untersuchung mittelst des lichtschwachen Spiegels ergab eine vollkommene Durchsichtigkeit des dioptrischen Apparates. Das Innere des Auges war normal erhellt. Der Augengrund im Bereiche der Choroidalausbreitung bis auf die peripherische Ausdehnung von physiologischer Färbung. Optisch sichtbare Veränderungen bot die Retina nur um die Stelle der Mac. lutea und in der Nähe des Sehnervenrandes nach Aussen zu. An benannten Stellen war die Retina undurchsichtig von grauröthlicher Farbe und zeigte eine grauliche schleierartige Trübung, welche in der Gegend der Mac. lutea am dichtesten erschien. In der Mac. lutea war die fovea centralis durch eine dunkelrothe Stelle marquirt. Die Begrenzung des Opticusrandes ist verwaschen, nach Aussen unten desselben erschienen 2 dunkelrothe ungleichgrosse Flecke (der grössere Fleck hatte die Länge von $1/2$ und die Breite von $1/4$ Papillendurchmesser, der andere Fleck war von kleineren Dimensionen), welche sich als apoplektische Herde kennzeichneten. Der Sehnerveneintritt erschien blass. Als augenfälligste Erscheinung trat die abnorme Beschaffenheit des Centralgefässsystems auf. Die Arterien zeigten nehmlich einen gestreckten Verlauf und hatten höchstens $1/3$ ihres normalen Querdurchmessers. An der Austrittsstelle wie im ersten Drittheil der Papille waren sie verhältnissmässig am dicksten, von da an erschienen sie schon dünner, und jenseits des Sehnervenrandes zeigten sie sich fadenförmig dünn. Einzelne Gefässtheile innerhalb der getrübten Stelle der Retina nach aussen oben verschleiert, die feineren Zweige unsichtbar. Die Venen waren gleichfalls bezüglich ihres Verhaltens abnorm, da ihr Dickendurchmesser in der Aequatorialgegend breiter, gegen den Papillarrand zu sichtbar dünner waren, ferner war eine unterbrochene Füllung an ihnen bemerkbar. Ein auf den Augapfel progressiv immer stärker ausgeübter Druck brachte keinen Arterienpuls hervor, es gab sich auch keine Veränderung betreffs der Blutfüllung in den Venen kund.

Der Totaleindruck des eben geschilderten Krankheitsbildes wie nicht minder die anamnestischen Daten bestimmten mich den Krankheitszustand im Auge auf Grundlage eines mechanischen Circulationsverhältnisses in den arteriellen Gefässen, nehmlich als Embolie der Centralarterie der Netzhaut aufzufassen und zu deuten. Um den

Ausgangspunkt des Embolus zu erforschen wurde der gesammte Organismus einer genauen Untersuchung unterzogen, hierbei ergab sich eine beträchtliche Vergrösserung des linken Leberlappens, so eine Schmerzhaftigkeit bei angebrachtem Druck an dieser Stelle. Eine umsichtige Exploration des Herzens und des Gefässsystems (bei der ausser mir noch ein anderer in der physikalischen Untersuchungsmethode gewandter College sich betheiligte) ergab ein negatives Resultat. Es erübrigte mir in diesem Falle nichts anderes, als an die Möglichkeit einer localen Erkrankung einer arteriellen Gefässwand, welche den Grund zur consecutiven Pfropfbildung abgegeben haben mag, zu denken. Diese Annahme war insoweit gerechtfertigt, da schon Liebreich seiner Zeit diese Anschauung in seinen Mittheilungen aussprach. Nicht minder kann man nach dem gemachten Sectionsbefunde Ivanoffs 1865 annehmen, dass es zur Pfropfbildung in einer Arterie durchaus *nicht* eines angeschwemmten, auf Erkrankung des Endocardium beruhenden fremdartigen Partikels bedarf, sondern die locale Erkrankung einer arteriellen Gefässwand kann ebensogut die Veranlassung hierzu bieten (wie Steffan im Archiv f. O. Bd. XII seine Anschauungen auseinandergesetzt hat). Da unser Arzneischatz gegenüber diesem Krankheitsprocesse nichts zu bieten vermag, nahm ich zu der von Dr. v. Gräfe'schen im Jahre 1859 angegebenen therapeutischen Idee, nehmlich zur Iridektomie meine Zuflucht. Der Zweck dieses operativen Eingriffes ist der, den Binnendruck herabzumindern, worauf sich die Gefässlumina mit mehr Blut füllen, wodurch die Ausbildung eines Collateralkreislaufes möglicherweise gefördert werden dürfte.

Am 15 August führte ich die Koremorphose nach innen aus. Am 20. August wurde der Kranke ophthalmoskopirt. Der Spiegelbefund ergab folgendes: die Trübung an den oberwähnten Stellen der Retina besonders die nahe dem Opticusrande geschwunden, die Grenzen des letzteren deutlich hervortretend. Die Papille ist von weissgraulichem Colorit und glänzend. Im Bereiche der Mac. lutea ein schleierartiger Anflug noch bemerkbar. Die in der Nähe des Sehnervenrandes angeführten Blutextravasate zeigten sich in ihrem Längendurchmesser verkürzt und hatten ein blassröthliches Ansehen. Der Blutherd in der Fovea centralis erschien gegen früher wieder dunkelroth. Die Arterien erschienen nicht nur an ihrem Ursprunge, sondern auch an deren peripheren Fortsetzung gefüllter. Die Venen waren gefüllter. Von nun an wurde der Kranke jeden anderen Tag ophthalmoskopirt.

Am 6. September (29. Tag der Erkrankung) Spiegelbefund: Papille scharf umgrenzt, ist von weissglänzendem Ansehen, jedwede Spur der Retinaltrübung verschwunden; nicht minder war von den in der Nähe des Opticusrandes vorhanden gewesenen Extravasaten etwas zu bemerken. Der dunkelrothe Fleck in der Mac.

lutea auch einer dunkelbräunlichen Farbe. Das bisherige Sehvermögen unverändert. In diesem Zustande reiste der Kranke in seine Heimath. Anfangs November desselben Jahres fand sich der Kranke wieder mit dem Bemerken bei mir ein, dass er mit dem kranken Auge nur mehr einen schwachen Schein ausnehme. Die Spiegeluntersuchung weist eine völlig ausgesprochene Sehnerven- und Netzhautatrophie nach. Die Contouren des Bindegewebsringes stark ausgeprägt und von weisslicher Farbe. Die Papille sehr blass von sehnig glänzendem Ansehen und reflectirt viel Licht. Die Retina durchsichtig, die Mac. lutea ist als dunkle matte Stelle in dem allgemeinen Glanz der Netzhaut zu erkennen. Die der Mac. lutea zukommende dunklere Färbung übergeht an der Peripherie ohne scharfe Grenzen in den Farbenton des Pigmentepithels der Choroidea. Die Hauptgefässstämme sind äusserst dünn, die feineren Zweige nur bei starker Vergrösserung wahrnehmbar. Das Sehvermögen beschränkte sich auf sehr geringe quantitative Lichtempfindung.

Vermöge der gefundenen Ernährungsstörungen und Functionsaufhebung des lichtempfindenden Apparates ist anzunehmen, dass die Pfropfbildung nicht nur die Arteria centralis retinae, sondern auch die Mehrzahl der hinteren kürzeren Ciliararterien betroffen hatte. Es ist somit dieser Fall gleichfalls zu jenen zu zählen, die Steffan als Embolie der Art. ophthalmica betrachtet haben will. Steffan's Ansicht bezüglich der Ausbreitung der Pfropfbildung auf die hinteren kürzeren Ciliararterien ist insofern gerechtfertigt, als Leber's Untersuchungen den Zusammenhang zwischen den Gefässen der Retina und Choroidea an der Eintrittsstelle des Opticus nachweisen.

Die eben angeführte Gefässverbindung wird nach Leber durch den schon von Haller und Tien beschriebenen arteriellen Gefässkranz in der Sklera in der nächsten Nähe des Sehnerven, auf welchen bekanntlich in neuerer Zeit Ed. v. Jäger wieder die Aufmerksamkeit der Ophthalmologen gelenkt hat, vermittelt. Es steht daher die Thatsache fest, dass an der Eintrittsstelle des Opticus das Ciliargefässsystem eine sehr innige Verbindung mit den Gefässen des Opticus, und durch diese mit denen der Retina eingeht, so dass die Ciliargefässe mit zur Ernährung der Papille und der an sie grenzenden Theile des Opticus und der Retina beitragen. Diese Verbindung ist zum grössten Theile arteriell und nur zu einem kleineren Theile venös. Leber ist der Ansicht (Archiv f. Ophth. VI), dass die Ursache des ungünstigen Ausganges nach Embolie der Centralarterie der Retina trotz der Gefässverbindungen an der Eintrittsstelle des Opticus nur darin liegen mag, dass zum Zustandekommen eines Collateralkreislaufes, der ein so ausgedehntes Capillarnetz wie das der Netzhaut zu versorgen hat, eine beträchtliche Zeit erforderlich ist, und dass unterdessen die ihrer normalen Ernährung beraubte Retina für die Dauer functions-

unfähig wird, ist aber einmal Atrophie der Netzhaut eingetreten, so wird man schwerlich mehr die Entstehung eines Collateralkreislaufes erwarten dürfen. Meines Erachtens ist das Zustandekommen einer compensatorischen Blutcirculation in der Netzhaut, nicht allein von der Zeitdauer, sondern auch von der Ausdehnung, in welcher die Pfropfbildung in der Art. ophthalmica stattfindet, abhängig. Ich schliesse mich ganz der Ansicht Steffan's an, der in Gräfe's Archiv (XII Bd.) vorzügliche Ansichten über Embolie der A. ophthalmica niedergelegt hat, und hervorhebt, „dass sowohl die embolischen Retinalveränderungen, so wie das endliche Sehvermögen sich ganz darnach richten, eine wie grosse Zahl kurzer hinterer Ciliararterien von der Embolie verschont geblieben sind, und ob sich noch ein ausreichender Collateralkreislauf von der Verbindungsstelle aus am Sehnerveneintritt wieder herstellen kann."

In dem von mir beschriebenen Falle ist anzunehmen, dass die Pfropfbildung in der Art. ophthalmica eine weit verbreitete war, und demnach auch nur eine geringe Anzahl der hinteren kürzeren Ciliararterien von der Embolusbildung freigeblieben ist; aus diesem Grunde konnte wahrscheinlich auch die Bildung eines Collateralkreislaufes nicht zu Stande kommen, was dann auch die weiteren Folgen: die erfolgten Ernährungsstörungen in der Netzhaut und dem Sehnerven sowie die darauf eingetretene Atrophie daselbst zu bekräftigen scheinen.

II. *Embolie der Centralarterie der Retina mit günstigem Ausgang.*

Johann Fromm aus Pomatz, nächst Pest, ein wohlerhaltener 57 Jahre alter Mann, war mit Ausnahme einer angeblich überstandenen hitzigen Krankheit (wahrscheinlich Typhus) stets gesund gewesen. Am 1. Dezember 1868, ohngefähr zwei Stunden nach genommener Mittagsmahlzeit, bemerkte er eine plötzliche Umnebelung sowie ein unausgesetztes Flimmern im linken Auge. Eine Stunde darauf traten feurige Lichterscheinungen auf, welche mit kleinen freien Intervallen bis Abend anhielten, hierauf verdunkelte sich das Gesichtsfeld mit einem Male derart, dass Pat. beim Verschluss des rechten Auges nur mehr hell und dunkel unterscheiden konnte. Ein herbeigerufener Arzt verordnete Schröpfköpfe längs des Rückgrates und verabreichte Abführmittel. Nach 4 Tagen verbesserte sich das Sehvermögen insoweit, dass der Kranke nahe vor dem Auge ausgeführte Handbewegungen ausnehmen konnte. Am 7. nahm Patient seine Zuflucht zu mir. Die vorgenommene Untersuchung ergab einen normalen Bau und vollkommene Beweglichkeit beider Augen. Das rechte zeigte mit Ausnahme der, den Jahren entsprechenden Weitsichtigkeit, normale Sehfunction. Die Sehkraft des linken beschränkte sich auf jene bereits erwähnten vor dem Auge ausgeführten Handbewegungen, die Patient jedoch nur excentrisch, nämlich nach Aussen wahrnahm. Das Sehfeld zeigte eine concentrische Einengung. Die Pupille von normaler Weite, bewegte sich auf Lichtwechsel sympathisch mit der des gesunden Auges. Die Spiegeluntersuchung mit dem lichtschwa-

chen Spiegel erwies vollkommene Durchsichtigkeit des dioptrischen Apparates. Das Innere des Auges erscheint normal erhellt und gefärbt, es waren weder Choroideal- noch Retinalveränderungen sichtbar. Die Papille bezüglich ihres Durchmessers, Rundung, sowie der Niveauverhältnisse, verglichen mit der des anderen Auges vollkommen gleich, nur erschien dieselbe im erblindeten Auge von blassgelblichem Colorit. Ihre Begrenzung nach Aussen oben und Aussen unten leicht verwaschen. Die Retinalgefässe zeigten eine normale Verbreitung und Theilung, ihr Verlauf war augenscheinlich ein gestreckter, ihr Kaliber um mehr als die Hälfte dünner, wie der des anderen Auges, welche Verdünnung besonders jenseits des Sehnerveneintrittes auffällig wurde, da die nach aufwärts im Augengrunde zustrebenden Gefässäste als dünne fadenförmige Linien erschienen. Nicht minder zeigten die Venen eine Kaliberverminderung, was hauptsächlich gegen den Papillarrand hervortrat, deren Füllung jedoch eine ununterbrochene war. Angebrachter Druck auf den Bulbus rief weder Arterienpuls, noch Stauungserscheinungen hervor.

Als veranlassende Ursache der recenten Erblindung konnte in diesem Falle, da der Augenspiegel mit Ausnahme der oben auseinandergesetzten Gefässveränderungen weder ein Extravasat, noch einen Infiltrationsprocess in der Netzhaut nachwies, nur ein mechanisches Circulationshinderniss in der Blutbahn der Centralarterie der Netzhaut angenommen werden, nämlich Embolie, wofür hauptsächlich die Gefässverdünnungen sprachen. Um den Mutterboden des Embolus aufzufinden, wurde das Herz und die Gefässe sorgfältigst untersucht; es fand sich jedoch in benannten Organen keine Abnormität vor, die Quelle der Pfropfbildung blieb hiermit auch unentdeckt.

Indem ich dem Kranken die Wiederherstellung seines Sehvermögens nicht versprechen konnte, entschied sich derselbe seinem Wohnorte zuzueilen. Wegen einer seit längerer Zeit bestehenden Darmträgheit empfahl ich täglich Morgens 2 kleine Trinkgläser Ofner Bitterwasser zu nehmen. Schon nach Verlauf einer Woche erschien er bei mir und zwar mit der freudigen Angabe, dass sich seine Sehkraft bessere. In der That ergab die Sehprüfung, dass Patient nicht nur excentrisch, sondern auch im centralen Theile des Sehfeldes Finger auf 1′ Distanz zu zählen, so wie grössere Objecte zu erkennen vermochte. Der Spiegelbefund constatirte, dass die Papille weniger blass und deren Begrenzung deutlich hervortretend war. Die Arterien erschienen wieder gestreckt und gefüllter. Dem Kranken wurden indifferente Mittel, sowie eine schonende Lebensweise angeordnet.

Von Woche zu Woche kam der Kranke behufs weiterer Beobachtung zu mir, ich hatte Gelegenheit die progressive Zunahme seiner Sehkraft zu beobachten. Mit Ende der 7. Woche (von Beginn der eingetretenen Erblindung) las Patient mit + 5. Sn. Nr. VIII zwischen 8 und 10″ Distanz. Um diese Zeit ergab die Spiegeluntersuchung, dass die Gefässe bei ⅔ ihres normalen Volums erlangten, nur waren die vom oberen arteriellen Hauptgefässstamme sich abzweigenden feineren Gefässästchen haardünn. Ausgeübter Fingerdruck auf den Augapfel bewerkstelligte Arterienpuls.

In den meisten der in der Literatur verzeichneten Fälle von Embolie der Centralarterie der Retina ist zu ersehen, dass die Pfropfbildung zu Structurveränderungen der Netzhaut führte, die sich durch ein optisch differentes Ansehen charakterisirten. In dem von mir eben

mitgetheilten Falle kam es zu keiner ophthalmoskopisch sichtbaren Retinalveränderung, indem weder eine Infiltration noch ein Extravasat im Augenhintergrunde nachweisbar war. Es kann demnach dieser casuistische Krankheitsfall dem von Schneller (Archiv f. O. VIII) angereiht werden, indem da wie dort die Hauptveränderungen im Augengrunde lediglich auf Verdünnung des Gefässsystems und Verwaschensein der Papillargrenze sich beschränkten. Beide Fälle sind sich ferner ähnlich bezüglich ihres Ausganges, indem die Gefässe ihre normalen Dimensionen wieder erlangten, wobei das endliche Sehvermögen zurückkehrte. In beiden Fällen kam es somit zu einem günstigen Ausgleiche der Blutströmung in der Netzhaut, und dies wahrscheinlich durch einen ausreichenden Collateralkreislauf, welcher (nach Steffan) nur durch die von der Embolie in grosser Anzahl verschont gebliebenen hinteren kürzeren Ciliararterien von der Communicationsstelle des Opticuseintrittes aus, zu Stande kommen konnte.

Der plötzliche Eintritt der Amaurose in diesem Falle, welche ophthalmoskopisch nur eine Kaliberverminderung der Gefässe zur Grundlage zu haben schien, beruhte somit auf einer Embolie der Arteria ophthalmica, wobei die hinteren kürzeren Ciliararterien jedoch in beträchtlicher Anzahl von der Pfropfbildung frei blieben, hierfür scheint der wieder hergestellte Collateralkreislauf und die weiteren aus demselben fliessenden Consequenzen, als: die stärkere Gefässfüllung und das restituirte Sehvermögen zu sprechen.

Am Schlusse habe ich noch hinzuzufügen, dass sich das Sehvermögen dieses Kranken zu Ende des 5. Monats (vom Eintritte der Erblindung gerechnet) noch soweit gebessert hatte, dass derselbe mit + 8 Sn. Nr. 4 in 9″ Entfernung las. Der Spiegelbefund zeigte die Papille scharf contourirt und von blässerer Farbe, als die des anderen Auges, das Lumen der Arterien um höchstens $^1/_4$ schmäler, als im gesunden Auge, die feineren Gefässäste sichtbar. Die Venen gleichmässig gefüllt und von fast vollkommen normalem Volumen.

Verbesserte Methode der Chlorbestimmung im Harne.

Von Richard Pribram, Assistenten am zoochem. Laboratorium der k. k. Universität zu Prag.

Bekanntlich ist die sonst so vortreffliche Methode der Bestimmung des Chlorgehaltes einer Substanz von Mohr (mittelst titrirter Silberlösung und neutralem chromsaurem Kali als Indicator) für Harn nicht direct anwendbar, da einerseits ausser dem Chlor auch mehrere andere Harnbestandtheile durch salpetersaures Silber früher gefällt werden, als Chromsäure, andererseits manche Harnbestandtheile (Harnsäure, Eiweiss etc.) Silber theils reduciren, theils als Oxyd fällen. Ueberdies ist es unmöglich, den Farbenübergang bei der Titrirung, namentlich stärker tingirter Harne, zu beobachten.

Diese Uebelstände machen es nöthig, wenn man sich nicht mit der an sich interessanten aber ungenauen Methode von Liebig*) begnügen will, den Harn vor der Titrirung mit Silbernitrat mit Hülfe von Salpeter zu veraschen. Allein wer häufiger in die Lage kam von dieser Methode, namentlich bei grösseren Versuchsreihen Gebrauch zu machen, wird das Unangenehme und Zeitraubende dieses Verfahrens, bei dem überdiess Verluste nur schwer zu vermeiden sind, kennen.

Bemüht, die vortreffliche Methode von Mohr bei vollkommener Genauigkeit auch für die Harnanalyse anwendbar und dem in analytischen Arbeiten weniger geübten praktischen Arzte zugänglich zu machen, habe ich versucht, die Veraschung ganz zu umgehen. Setzt man zu einem Harn eine genügende Menge übermangansauren Kali's, so tritt beim Erwärmen sogleich, bei gewöhnlicher Temperatur nach einiger Zeit, Zerstörung der organischen Substanzen ein. Es scheiden sich reichlich braune Flocken ab und die überstehende Flüssigkeit erscheint wasserklar. Dieses Verhalten benützte ich nun, um den Harn zur directen Chlorbestimmung geeignet zu machen, und verfahre dabei folgendermassen: 10 CC Harn werden mit 50 CC einer Lösung

*) Bestimmung durch titrirte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd. Liebig Ann. Ch. & Ph. 85, 289.

von reinem übermangansaurem Kali (die ungefähr 1—2 Grm. im Liter hält) versetzt und zu gelindem Sieden erhitzt. In kurzer Zeit scheiden sich braune Flocken ab. Man trennt diese durch Filtration von der nunmehr farblosen Flüssigkeit und wäscht mit, am besten heissem Wasser, gut nach. Ist die Zerstörung der organischen Substanz genügend erfolgt, so müssen einige Tropfen der Chamäleonlösung nun eine bleibende Röthung der Flüssigkeit bewirken. Man fügt einige Tropfen Oxalsäure zu, um einerseits den Ueberschuss von Chamäleon zu entfernen, andererseits um das freie Alkali abzustumpfen*) und titrirt die nun vollkommen klare und farblose Flüssigkeit in bekannter Weise mit Silberlösung.

Analytische Belege.

I. Je 10 CC normalen Harnes wurden in angegebener Weise mit Chamäleon behandelt und mit Silberlösung titrirt:

Zur Titrirung verbraucht a) 13,3 CC Silberlösung
Derselbe Versuch mit 10 CC Harn wiederholt
Verbraucht b) 13,3 CC Silberlösung.
Da 1 CC meiner Silberlösung 0.0038913 Grm Chlor entsprach, so enthielten
a) — 0.05174 Grm Chlor
b) — 0.05174 „ „

Zur Controle dieser beiden Bestimmungen wurden je 10 CC desselben Harnes mit chlorfreiem Salpeter vorsichtig verascht, die Salzmasse in Wasser gelöst und dann unter Beobachtung der nöthigen Cautelen in bekannter Weise mit Silberlösung titrirt.

Zur Titrirung wurden verbraucht a) — 13.10
b) — 13.15
Es enthielten also a) — 0.05076 Grm Chlor
b) — 0.05117 „ „

II. Je 10 CC eines stark tingirten Harnes mit Chamäleon behandelt und dann mit Silber titrirt:

Zur Titrirung verbraucht a) 18.20 CC Silberlösung
b) 18.15 „ „
Entsprechend in
a) — 0.07081 Grm Chlor
b) — 0.07062 „ „

Je 10 CC desselben Harnes mit Salpeter verascht und dann mit Silber titrirt:

Verbraucht — a) 17.9 CC Silberlösung
b) 17.5 „ „
Entsprechend in a) — 0.06965 Grm Chlor
b) — 0.06809 „ „

*) Einen etwaigen Ueberschuss von Oxalsäure kann man leicht durch eine Messerspitze voll Ca OCO_2 beseitigen.

III. Je 10 CC Eiweissharn mit Chamäleon behandelt und dann mit Silber titrirt:

Zur Titrirung verbraucht a) — 4,6 CC Silberlösung
b) — 4,6 CC „
Entsprechend in
a) — 0.01789 Grm Chlor
b) — 0.01789 „ „

50 CC desselben Harnes mit Salpetersäure angesäuert, vom gefällten Eiweiss durch Filtration getrennt, mit heissem Wasser nachgewaschen und das Filtrat mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt. Der Niederschlag ausgewaschen, getrocknet, mit kohlensaurem Natronkali geschmolzen, die Masse mit heissem Wasser ausgezogen, filtrirt, mit Salpetersäure angesäuert und hierauf zum zweiten Male mit Silberlösung gefällt. Der Niederschlag unter Beobachtung der nöthigen Cautelen im halbgeschmolzenen Zustande gewogen.

50 CC Harn gaben	0.3455 Grm AgCl
entsprechend in	
10 CC Harn	0.0691 „ „
10 CC „ enthalten also	0.01707 Chlor
Nach meiner Methode gefunden	0.01789 „

Ich habe zu dieser Bestimmung absichtlich einen Eiweissharn gewählt, weil mir bei einem solchen die Schwierigkeit einer vollständigen Zerstörung der organischen Substanz am grössten schien. Wie die Zahlen ergeben, liefert jedoch auch in diesem Falle meine Methode vollkommen genaue Resultate, ja begreiflicherweise, da die Operation einfacher, wohl verlässlichere als die gewichtsanalytische Methode.

IV. Je 10 CC eines stark zuckerhaltigen Diabetes-harnes mit Chamäleon behandelt und dann mit Silber titrirt:

Zur Titrirung verbraucht a) — 13,04 CC Silberlösung
b) — 13,01 „ „
Entsprechend in
a) — 0.0790
b) — 0.0785

In 50 CC desselben Harnes das Chlor auf gewichts-analytischem Wege in oben angeführter Weise bestimmt:

50 CC Harn gaben	1.542 Grm AgCl
entsprechend in	
10 CC Harn	0.308 „ „
10 CC „ enthalten also	0.0782 Chlor
Nach meiner Methode gefunden	0.0785 „

10 CC desselben Harnes mit Salpeter verascht und in bekannter Weise titrirt:

Zur Titrirung verbraucht	12,85 CC Silberlösung
Entsprechend	0.0779 Grm Chlor

V. 10 CC *ikterischen* Harnes nach Behandlung mit Chamäleon mit Silberlösung titrirt:

Zur Titrirung verbraucht	18,9 CC Silberlösung
Entsprechend	0.1146 Grm Chlor

10 CC desselben Harnes mit Salpeter verascht und dann mit Silber titrirt:

Zur Titrirung verbraucht	18,8 CC Silberlösung
Entsprechend	0.1140 Grm Chlor

Es ist selbstverständlich, dass man, da die Abscheidung des MnO_2 häufig nach einiger Zeit bereits bei gewöhnlicher Temperatur erfolgt, das Verfahren auch in der Weise noch vereinfachen kann, dass man 10 CC Harn mit 50 CC der Chamäleonlösung versetzt, einige Zeit stehen lässt und von der farblosen Flüssigkeit 30 CC zur Titrirung abhebt. Diese 30 CC entsprechen dann 5 CC Harn.

Ergebnisse

meiner balneographischen Wanderungen durch den Schwarzwald, des Besuches einiger schweizerischer Bäder im Jahre 1869 und Mittheilungen über die Leistungen auf dem Gebiete der schweizerischen Balneographie im Jahre 1869.

(Grenzach, Badenweiler, Kniebisbäder, Baden-Baden, Wildbad, Canstatt, Berg, Ueberlingen; — Interlaken, an der Lenk, Weissenburg, Heustrich, Engelberg, Schönfels, Weissenstein, Attisholz, Ragaz, Baden, Wolfsberg, Yverdon, Bormio.)

Von Dr. Meyer-Ahrens in Zürich.

Die Nähe des Schwarzwaldes veranlasste mich, im vorigen Jahr eine kleine Reise nach seinen vielgerühmten Bädern zu machen, um dieselben durch eigene Anschauung kennen zu lernen; wenn nun zwar auch diese Bäder so bekannt sind, dass es unnütz wäre, sie in diesen Blättern zu beschreiben, so gab doch diese Reise zu einem genauern Studium der einschlägigen Schriften und in Folge dessen zu manchen Betrachtungen und Vergleichungen Veranlassung, deren Resultate hier mitzutheilen, um so eher am Platze sein dürfte, als in denselben manches Neue geboten werden kann. Diese Reise in den Schwarzwald hatte nun freilich die Folge, dass es mir dieses Mal nicht gestattet war, grössere Touren in der Schweiz zu machen, dennoch habe ich auch in meinem Vaterlande Einiges gesehen, was des Erwähnens werth ist, und überdiess sehe ich mich in der angenehmen Lage, meine Leser auf einige wichtige Neuigkeiten auf dem Gebiete der schweizerischen Balneographie, namentlich der Analysen schweizerischer Heilquellen aufmerksam zu machen.

Was nun zunächst die *Bäder des Schwarzwaldes* betrifft, so besuchte ich zuerst die schon in meinem vorjährigen Reiseberichte (deutsche Klinik 1869) ausführlicher erwähnte Heilquelle von *Grenzach* (letzte Bahnstation vor Basel — 11 Minuten von Basel — auf der Konstanz-Schaffhausen-Waldshut-Basler Linie). Schade, dass der Mangel eines grösseren Gasthofes, Familien oder Personen, die einen gewissen Comfort suchen, noch kaum gestattet, die Quelle an Ort und Stelle zu gebrauchen, jedenfalls nur eine kleinere Zahl von Gästen in Grenzach gleichzeitig Aufnahme finden konnte (bürgerliche Wirthshäuser sind Zihl, Krone und Löwen), weshalb man sich meistens mit versendetem Wasser wird begnügen müssen; ich sage es ist schade, denn diese schöne, korn-, wiesen-, wein- und obstreiche Gegend würde sich ganz vorzüglich zu einem Kuraufenthalte eignen und es dürften hier wohl zweckmässig auch Traubenkuren gemacht werden.

Von Grenzach reiste ich nach dem idyllischen *Badenweiler*, machte einen kurzen Abstecher nach Freiburg im Breisgau (der mir Gelegenheit gab, in Begleitung

des gastfreundlichen Collegen, Dr. Thiry, das nahe Bad *Littenweiler* zu besuchen, auf das ich nachher zurückkommen werde) und fuhr dann die Bahn bis Offenburg und Haurach benutzend, das herrliche Kinzigthal hinauf, in welchem zuerst das lieblich gelegene *Wolfach* mit seiner Fichtennadelbadanstalt meine Aufmerksamkeit fesselte, um von da *Rippoldsau* zu besuchen und hierauf über die Holzwälderhöhe ins Renchthal hinunter zu steigen, wo *Griesbach, Petersthal, Freiersbach* zum Besuche einluden. Ein freundlicher Seitenweg führte mich dann von Oppenau nach *Antogast.* Ein weiteres Reiseziel bot das Weltbad *Baden-Baden*, das fast ebenso berühmte *Wildbad* in Württemberg, das romantisch gelegene *Deinach,* das kleine *Liebenzell,* worauf die anregende Rundreise mit einem Besuche des berühmten *Canstatt* und des sich daran schliessenden *Berg* abschloss.

Badenweiler ist wahrscheinlich den meisten meiner Collegen aus eigener Anschauung bekannt, jenen, die es nicht kennen, empfehle ich dringend, es zu besuchen, wenn sie rheinaufwärts fahren; sie werden sich für den kleinen Umweg reichlich belohnt finden. Bekanntlich wurden die dortigen Thermen schon von den alten Römern benutzt, welche hier grossartige Bäder anlegten. Es sind indifferente Thermen, deren Temperatur zwischen $23^{0}.75$ bis $26^{0}.25$ C. schwankt, je nach der grösseren oder geringeren Entfernung vom Ursprung. Nach der von Lersch umgerechneten Analyse von Babo (1854) enthält das Wasser $0,_{2838}$ F. B., $0,_{01455}$ Chlornatrium, $0,_{08725}$ schwefelsaure Alkalien, $0,_{02731}$ Bittersalz, $0,_{10006}$ Gyps und $0,_{05453}$ kohlensauren Kalk. Badenweiler (1 St. von der Bahnstation Müllheim) ist Baden-Baden en miniature, doch ohne Spielbank; indessen sind es die Einkünfte der letzteren, welche die Reize Badenweilers erhöhen helfen. Mehr noch als der im Jahre 1853 von Eisenlohr vollendete, übrigens ganz hübsche Kursaal (mit Lesekabinet und Buchhandlung) verdient diesfalls besondere Beachtung der herrliche (unter der Leitung des verstorbenen Gartendirectors Zeycher) ausgeführte sorgsam gepflegte Park, mit seinen prachtvollen Baumgruppen, der sich an den Schlosshügel mit seinen Burgtrümmern anlehnt. Dieser Hügel, von dem man eine herrliche Aussicht auf das Rheinthal und die dasselbe begrenzenden Vogesen geniesst, verdeckt dem Ankömmling den Badeort, fast bis man ihn selbst erreicht hat; auch ist man wegen der ziemlichen Steigung bisher noch nicht versucht worden eine Zweigbahn dahin zu bauen. Eben darum gewährt Badenweiler Menschen, welche das Getümmel Baden-Badens scheuen, einen zwar keineswegs unbelebten, doch ruhigen Aufenthalt. Zu Waldspaziergängen bietet sich hier treffliche Gelegenheit. Die Ueberreste des schon erwähnten römischen Bades im unteren Theil des Parkes, die im Jahr 1784 aufgefunden wurden, sind für Aerzte und Laien gleich sehenswerth. Oberbaudirector Weinsbrenner in Karlsruhe hat mit schwungvollster Phantasie es versucht, eine Zeichnung des Bades zu entwerfen, wie es nach den vorhandenen Resten zur Zeit der Römer ausgesehen haben mag. (Vgl. Die Mineralquellen im Grossherzogthum Baden. Herausgegeben von W. L. Kohlreuter. II. und III. Jahrgang. 1822. Karlsruhe und Baden.) Ein anschaulicher Grundriss desselben findet sich in der kleinen Schrift: Der klimatische und Molkenkurort Badenweiler mit seinen Umgebungen. Von M. Dr. Gustav Wever. Dritte Auflage. Badenweiler 1866. Man hat berechnet, dass die Bäder gegenwärtig (1869) 1745 Jahre alt sind, 1416 Jahre (von 368 vor Christus bis 1784) unter dem Boden lagen und ungefähr 213 Jahre im Flor standen; etwa um die Mitte des XVI. Jahrhunderts trat Badenweiler wieder als geschätzter

und gesuchter Badeort auf. Die Regierung hat beschlossen, oberhalb des alten römischen Bades *„gemeinschaftliche Bewegungsbäder“* einzurichten Zu diesem Zwecke wird ein Badesaal mit einem Bassin von 28′ Breite und 50′ Länge, Douchen, getrennten Ankleidekabineten, Wartesaal und Vorhalle erbaut werden. Die Temperatur des Wassers in der Piscine wird 26,^{0} 25 C. sein; die Luft wird auf 22^{0}, 5 C. erhalten, der Perron nach Art der römischen Bäder mittelst „Suspensurae“ erwärmt werden. In der Minute werden 300 Maass Thermalwasser in das Bassin fliessen. Daneben wird vielleicht noch ein offenes Schwimmbad von 50′ Breite und 100′ Länge erstellt werden, dessen Wasser wahrscheinlich 23^{0}, 75 C. haben wird. Das erstere Bad wird vorzüglich therapeutischen, das zweite hygieinischen Zwecken dienen, doch werden sich beide ergänzen. Die Regierung hat für dieses Unternehmen 70,000 Gulden bewilligt. Als wichtige Kurmittel, die in Badenweiler zu Gebote stehen, sind noch die von einem eigens hiezu bestellten Sennen bereiteten Ziegenmolken und die Eselsmilch zu nennen, und werden zu deren Beschaffung eine hinreichende Zahl Eselinnen gehalten, welche zu keinem anderen Dienste verwendet werden.

Wie ich im Eingang bemerkte, besuchte ich von Freiburg aus das Bad *Littenweiler*, das ich in keinem der vielen mir zugänglichen Hand- und Lehrbücher der Balneographie erwähnt finde und doch hat dieses Bad eine so liebliche Lage, dass es selbst, wenn man die Heilkraft seiner Quellen ausser Berücksichtigung lassen oder gar in Zweifel ziehen wollte, unsere Aufmerksamkeit verdienen würde. Merkwürdig ist, dass Kohlreuter, der sich (1820—1822) speciell mit den badischen Quellen befasste, nichts von diesem Bade wusste, während es nach einer Notiz bei Tabernaemontanus bereits im 16. Jahrhundert, (und zwar unter dem Namen Landenweiler) bekannt gewesen zu sein scheint. Littenweiler liegt 1 Stunde von Freiburg entfernt in dem herrlichen Dreisamthale, das sich gegen den Schwarzwald hinzieht und in das berühmte Höllenthal führt, beim gleichnamigen Dörfchen. Die Kuranstalt besteht in einem sehr ansehnlichen, zwei Stockwerke hohen Gebäude, mit sehr schönen und geräumigen Zimmern. Die Nähe von Freiburg, die liebliche Umgebung und hübsche Einrichtung der Anstalt, die Gelegenheit zu mannigfachen, namentlich auch Waldspaziergängen, zu Fichtennadelbädern und Molkenkuren, die billigen Preise dürften selbst entfernter wohnende Personen, wie namentlich auch Schweizer, welche der landschaftliche Charakter der Schwarzwaldgegenden anspricht und die namentlich einen tiefer gelegenen, *billigen* Kurort mit mildem Klima und Gelegenheit zu ebenen Spaziergängen und besonders Waldspaziergängen suchen, nach Littenweiler locken, selbst wenn sie keines Stahlwassers bedürftig sein sollten. Die einzige mir zu Gebote stehende Analyse der Heilquelle rührt von Fromherz; eine andere soll ungefähr zu Ende des vorigen Decenniums von Babo gemacht und dabei in der Hauptsache gleiche Resultate gewonnen worden sein, leider aber wird uns die Analyse selbst in Weber's Badeschrift: „Das Bad Littenweiler. Freiburg im Breisgau 1860“, nicht mitgetheilt.

Fromherz's Analyse ergab auf 1000 Theile (die kohlensauren Salze als einfache Carbonate berechnet): Kohlensaur. Eisenoxydul 0,020, kohlensaur. Kali 0,021, kohlensaure Magnesia 0,021, schwefelsaur. Natron und Kali 0,004, Chlornatrium und Chlorcalcium 0,040, feste Bestandtheile 0,160 Theile. — Seegen verlangt von einem Stahlwasser, dass es im Pfunde mindestens $\frac{1}{10}$ Gran, also 0.012 Eisen ent-

halte; obige 0,020 kohlensaures Eisenoxydul ergeben aber bloss 0,009. Wir sind deshalb nicht geneigt, das Wasser von Littenweiler zu den Stahlwassern zu zählen, sondern können es nur den indifferenten Wassern anreihen; enthalten doch manche Brunnenwasser ebenso viele Bestandtheile und wird das Maximum des Gehaltes eines sogenannten indifferenten Wassers an festen Bestandtheilen zu 0,651 auf 1000 angenommen (s. unter Wildbad).

Unser nächster Besuch galt *Wolfach*. Von Offenburg bis Hausach führt noch eine Zweigbahn; von da an aber muss man bis Rippoldsau die Post benutzen; das Kinzigthal ist zu bekannt, als dass wir hier auf eine Schilderung desselben eintreten möchten. Wolfach selbst ist ein recht hübsch gehaltenes, ziemlich grosses Städtchen mit freundlicher Lage an der hier ziemlich breiten Kinzig, wo man Gelegenheit hat, die Manipulationen der Holzflösser mit Musse zu beobachten; uns interessirt es, wegen seiner niedlichen Kiefernadelbadanstalt. Die Anstalt (Besitzer H. Armbruster) hat 10 Zimmer und kann ungefähr 25 Kurgäste aufnehmen, welche im Hause das Frühstück (Thee, Kaffee, kaltes Fleisch) erhalten können, dagegen in einem der Gasthöfe die warme Kost geniessen müssen. Die Kiefernadelpräparate, die hier verwendet werden, sind: 1) *Kiefernadelextract*, ein Auszug von frisch gepflückten Nadeln von $1,_{25}$ Proc. Gew., 2) *Kiefernadeloel* durch Dampfdestillation aus den frischen Nadeln von Pinus sylvestris bereitet, 3) *Kiefernadelessenz* (aqua turionum pini sylv. destillata). Sie enthält nach Hessler in Karlsruhe ausser dem ätherischen Oele Ameisensäure, gummiartige Körper, Extractivstoffe, Kohlensäure; 4) *Kiefernadeldecoct*, aus den frischen Nadeln mittelst eines Dampfapparates bereitet; 5) *Kiefernadelseife*, 6) *Kiefernadelspiritus* (aetherisches Oel, Ameisensäure etc.), 7) *Kiefernadeloel* in Gelatinatropfen, 8) *balsamisehe Kiefernadelmarkpomade;* 9) *Kiefernsaftdrops* und *Kiefernsyrup;* 10) *Kiefernsaftliqueur*. Die Indicationen zur Anwendung der Kiefernadelpräparate sind bekannt; wir wollen hier nur die in der Anstalt, von der dieselben auch auswärts bezogen werden können, gebräuchlichen Dosen und Anwendungsmethode anführen, soweit wir sie kennen. Vom *Extract* nimmt man zu einem Bade für Erwachsene 4 Loth, zu einem Bade für Kinder 1—2 Loth; die Dauer des Bades ist 15—40 Minuten; die Temperatur 24°—30° R.; während des Bades wird der Kranke gewaschen und gerieben. Mit dem *Oel* macht man Einreibungen in die leidenden Theile, indem man es rein oder mit gleichen Theilen Weingeist vermischt anwendet; innerlich gibt man es zu 10—15—25 Tropfen pro dosi 3—6 mal täglich in Honig oder Zuckerwasser; eine Gelatinakapsel enthält 5 Tropfen Oel. Die *Essenz* wird äusserlich zu Waschungen und auch innerlich zu 1—2 Esslöffel bis ½ Glas 3—4 mal täglich verwendet, entweder mit weissem Zucker oder für sich. Das *Decoct* verwendet man zu Bädern wie das Extract, doch nimmt man 1—10 Maass zu einem Bade für Erwachsene und steigt bis zu 20—24 Maass; für ein Kinderbad nimmt man die Hälfte oder ein Dritttheil der bezeichneten Menge. Die *Seife* wird namentlich zu Waschungen gebraucht. Die Dosis der Drops und des Syrups erfahren wir ebenso wenig als ihre Bereitungsweise. Der *Liqueur* wird als Stomachicum verwendet und gleicherweise getrunken; er schmeckt gar nicht unangenehm. — Badearzt ist Dr. Herrmann; ausserdem nennen wir als Aerzte in Wolfach noch Dr. Speri, Bezirksarzt, und Dr. Willmann. Die Lage der von einer kleinen Anlage umgebenen Anstalt ist sehr lieblich. Als Gasthof können wir aus Erfahrung den *rothen*

Ochsen, der ganz nahe bei der Anstalt und unmittelbar an der Kinzig liegt, sehr empfehlen; um 12 Uhr findet man hier Table d'hôte.

Eine an hübschen Partien reiche Strasse führt uns von Wolfach nach dem bekannten *Rippoldsau.* Indem wir in die Schrift des dasigen Badearztes Med. Rath Feyerlin: Rippoldsau, seine Heilquellen und Kurmittel (2. Auflage. Wolfach 1868. Druck von August Rösch.) einige Blicke werfen, müssen wir es dankbar anerkennen, dass Verf. sich die grosse Mühe gegeben hat, während acht Jahren genaue meteorologische Beobachtungen anzustellen; unglücklicher Weise hat der Setzer in der Temperaturtabelle die Minuszeichen weggelassen, was nach der in meinem Exemplar vom Verfasser angebrachten Correctur namentlich im Januar 1861, 1862, 1864, 1865, 1867, im Februar 1860, 1864, 1865 und im März 1865 geschehen ist. Auch sind die Jahresmittel aus den Monatsmitteln vom Januar bis December desselben Jahres gezogen, während es gebräuchlich ist, das meteorologische Jahr mit dem December zu beginnen und mit dem November des nächsten Jahres zu beendigen. Die mittlere Sommertemperatur aber, die für uns interessanter ist, als die mittlere Jahrestemperatur ergab für die meteorologischen Sommermonate Juni, Juli, August

1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	Mittel
$12_{,96}$	$14_{,86}$	$13_{,68}$	$14_{,20}$	$13_{,19}$	$14_{,81}$	$13_{,98}$	$14_{,28}$	$13_{,99}$

bei 1886′ (badisch?) absoluter Höhe. Auffallender Weise entspricht diese Sommertemperatur den Sommertemperaturen von Reckigen im Wallis (1339 Meter), Churwalden in Graubünden (1213 Met.), Klosters in Graubünden (1207 Met.), des Chaumonts im Neuenburgischen Jura (1152 Met.), St. Croix im waadtländischen Jura (1152 Met.), und Engelberg im Kanton Unterwalden (1024 Met.), also bedeutend höher gelegenen Stationen, wobei freilich zu bemerken ist, dass wir für die schweiz. Stationen nur die Mittel der fünf Jahre 1864—68 benutzen konnten. Berechnet man die mittleren Jahrestemperaturen von Rippoldsau, indem man mit dem December des letzten Jahres beginnt und mit dem November des zu berechnenden Jahres schliesst, (s. ob.), so erhält man für

1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	Mittel
$7_{,27}$	$7_{,84}$	$7_{,37}$	$7_{,95}$	$7_{,59}$	$7_{,47}$	$7_{,37}$	$7_{,26}$

eine Temperatur, die den Jahrestemperaturen folgender schweizerischer Stationen entspricht: Trogen (924 Met.), Uetliberg bei Zürich (874 Met.), Vüadens im Kanton Freiburg (825 Met.), St. Gallen (879 Met.), wobei zu bemerken ist, dass bei St. Gallen für die Monate April bis November 1865 die Daten mangelten. Wir erhalten durch diese Vergleichungen das interessante Resultat, dass Rippoldsau ein wahres Bergklima hat und daher der Aufenthalt daselbst ganz abgesehen von der Indication zum Gebrauch der dortigen Eisensäuerlinge, zweckmässig dem Aufenthalte an schweizerischen Bergkurorten mittlerer Erhebung substituirt werden kann. Sehr zu wünschen wäre, dass Herr Med. R. Feyerlin in Zukunft auch die täglichen Temperaturschwankungen berechnen und die Beobachtungszeiten angeben wollte; für unser schweizerisches Netz sind dieselben: 7 Uhr Morgens, 1 Uhr Nachmittags, 9 Uhr Abends. Was im Weiteren über das Klima von Rippoldsau gesagt wird, scheint uns trefflich zu den Resultaten der meteorologischen Beobachtungen zu passen; auch sind wir ganz einverstanden über die Benutzung der verschiedenen Monate, namentlich dürfte der Monat September in günstigen Jahrgängen wegen seines beständigen Witterungscharakters hier, wie in anderen Berggegenden, wo eine

frischere Luft nicht zu scheuen ist, sehr zu berücksichtigen sein. In Bezug auf nähere Details müssen wir unsere Leser auf die treffliche Badeschrift verweisen. Die übrigen Abschnitte derselben beschreiben die Kuranstalt, die Bewohner des Thales, die Geschichte der Anstalt, die geognostischen Verhältnisse, die chemischen Verhältnisse der Quellen und verbreiten sich dann einlässlich über die therapeutische Verwendung der Heilquellen u. s. w. Was man aber schwer vermisst, das ist eine Beschreibung der Spaziergänge und Ausflüge, die man von Rippoldsau aus machen kann, ein Mangel, der auch an der gleich zu erwähnenden, sonst so trefflichen Schrift Haberer's über die Renchbäder auszusetzen ist. Um so weniger wollen wir unterlassen, auf ein den Aerzten Deutschlands wahrscheinlich weniger bekanntes, mit einer Reihe hübscher lithographirter und colorirter Ansichten illustrirtes Schriftchen aufmerksam zu machen, das wir einem Landsmanne, Pfarrer Sprüngli in Thalweil im Kanton Zürich verdanken und das in sinniger Weise die touristische Seite der Kniebisbäder behandelt, unter welchem Namen man gewöhnlich die Renchbäder, das nahe Antogast und Rippoldsau zusammenfasst. Das Schriftchen führt den Titel: Album für Rippoldsau und die Bäder Griesbach, Petersthal, Freiersbach, Sulzbach, Antogast nebst Wolsach, Freudenstadt und Allerheiligen in Gedichten von J. Sprüngli, Pfarrer in Thalweil, und Zeichnungen nach der Natur von C. Reifert in Frankfurt a. M. (Im Selbstverlage der Verfasser und der Buchhalter der betreffenden Bäder.) Die Zeichnungen sind vorzüglich, das Colorit aber zu blass gehalten.

Wir werden, nachdem wir die Renchbäder und Antogast näher gewürdigt haben werden, die Kniebissäuerlinge mit den wichtigsten schweizerischen Säuerlingen vergleichen. Hier nur noch die Bemerkung, dass Rippoldsau ausser der Joseph-, Leopolds- und Wenzelsquelle noch 2 Quellen (Badquellen) hat, die jedoch nur zur Speisung der Bäder verwendet werden und deshalb wahrscheinlich in keinem der mir bekannten Sammelwerke (Kisch, Ewich, Seegen, Braun) aufgeführt werden, nur Lersch hat die eine der Badequellen aufgeführt. — Dass man in Rippoldsau auch Milch- und Molkenkuren machen und Fichtennadelbäder nehmen kann, ist bekannt. Die Kuranstalt selbst, (im Besitze Fr. Göhringer's) hat bedeutende Dimensionen, ist auf das Trefflichste eingerichtet und bietet in ihren höchst eleganten Salons auch den allervornehmsten Herrschaften passende Wohnung. Was aber Rippoldsau besonders auszeichnet, ist die prächtige Gelegenheit zu schönen, weiten Waldspaziergängen.

Von Rippoldsau nahmen wir den bekannten Weg über die Holzwälderhöhe (3055′) in's Renchthal hinunter; auch auf dieser Route, wie schon früher, nachdem wir das Grossherzogthum Baden betreten, bewunderten wir die prächtigen Strassen und Wege, welche sich durch die schönen Wälder ziehen und von der trefflichen Forstverwaltung die sprechendste Kunde geben; überhaupt werden wir diese anmuthige Tour nie vergessen; wer Wald und wieder Wald liebt, kann sich da nicht satt genug sehen und wenn wir nach Griesbach hinuntersteigend in das ganze Renchthal hinunterblicken, so müssen wir zugestehen, dass das Gemälde, das sich uns hier darbietet, von mancher Scenerie in unserer Schweiz nicht übertroffen wird.

Griesbach, (wohin man in 2 Stunden gelangt) das $^3/_4$ Stunden thalabwärts liegende *Petersthal* und das nur 15 Minuten weiter abwärts liegende *Freiersbach* bilden ein merkwürdiges Kleeblatt von Eisensäuerlingen, das gewöhnlich den

Namen der *Renchbäder* führt. Wir verdanken dem GH. Badearzt Dr. Alb. Haberer eine ausführliche Schilderung der zwei ersteren Bäder unter dem Titel: „Die Renchbäder Petersthal und Griesbach und ihre Kurmittel. Würzburg, 1866." Besonders werthvoll ist der reichhaltige, nach den Quellen bearbeitete historische Theil dieser vorzüglichen Badeschrift, der allein über 50 Seiten einnimmt; aber auch der ausführliche geognostische und der kurze botanische Abschnitt sind von grossem Interesse. Auch das Klima, die chemischen Verhältnisse der Quellen und die technischen Kurmittel werden sorgfältig behandelt, mit besonderer Sorgfalt aber der die Hälfte der Schrift umfassende therapeutische Theil. Ausserdem hat Haberer im laufenden Jahre (1869) noch eine kleine Schrift: „Die neuen Cur-Einrichtungen in der Badeanstalt Griesbach. Karlsruhe 1869" herausgegeben, deren Inhalt schon der Titel besagt und in welcher er namentlich auch die im Jahr 1866 von Bunsen unternommenen Analysen der Antoniusquelle (letzte Analyse 1855) und der neuaufgefundenen Josephs- und Karlsquelle mittheilt. — Ebenfalls im laufenden Jahre erschien eine Schrift über Freiersbach unter dem Titel: „Das Bad Freiersbach im Renchthal. Von Hofrath von Buss. Freiburg i. B. 1869," von der die erste Auflage im Jahre 1856 erschienen ist. Die kurze Entfernung, welche zwischen den drei Anstalten Griesbach, Petersthal und Freiersbach liegt, vereinigt dieselben gewissermassen zu einem Ganzen, wie sie auch in einer Thalhöhle liegen und unter der Leitung desselben trefflichen Arztes stehen; doch liegt abgesehen von den Differenzen im Gehalt der Heilquellen auch darin eine wesentliche Differenz, dass die beiden oberen Anstalten grossartige Etablissements sind, während Freiersbach mehr einen ländlich-bürgerlichen Charakter trägt. Ueberdiess wird die freiere Lage von Petersthal Manchen besser zusagen, als die eingeschlossene Lage von Griesbach. Entsprechend der geringen absoluten Erhebung ist das Klima des oberen Renchthales wärmer als dasjenige von Rippoldsau. Die Beobachtungen wurden an einem 1333 P. Fuss (433 Meter) über dem Meere gelegenen Punkte Morgens 7, Nachmittags 2 und Abends 10 Uhr angestellt. Das Mittel der drei Jahrgänge 1863—1865 betrug 8^{0}, 95 C., das Mittel der Sommertemperaturen 16^{0}, 78, dasjenige der Herbsttemperaturen 10^{0}, 15. — Ein Vergleich mit den Beobachtungen im Renchthale ergiebt

				im Mittel der Jahre	
die mittlere Sommertemperatur	1863	1864	1865	1860—1867	1863—65
in Rippoldsau 1886' (bad.?)	$14^{0}{,}_{20}$	$13{,}_{19}$	$14{,}_{81}$	$13^{0}{,}_{99}$ C.	
im oberen Renchthale, 1333' P.	$16^{0}{,}_{66}$	$16{,}_{21}$	$17{,}_{26}$		$16^{0}{,}_{78}$
die Jahrestemperatur in Rippoldsau	$7{,}_{37}$	$5{,}_{95}$	$7{,}_{59}$	$7^{0}{,}_{26}$	
im oberen Renchthal	$9{,}_{40}$	$7{,}_{79}$	$9{,}_{67}$		$8{,}_{95}$

Suchen wir nun in unserem schweizerischen Beobachtungsnetze die entsprechenden Mittel, so finden wir (wir berücksichtigen freilich nur die ganzen Zahlen) die entsprechende mittlere Sommertemperatur (aus den Mitteln der Jahre 1864 bis 68 berechnet) in St. Gallen (679 Met.) Reichenau, Kt. Graubünden (597 Met.), Brienz (586 Met.), Bern (574 Met.), Schwyz (547 Met), Marschlins (545 Met.); die entsprechende Jahrestemperatur in Thusis, Kt. Graubünden (711 Met.), Bern, Interlaken (571 Met.), Schwyz, Marschlins, Muri, Kt. Aargau (483 Met.), Solothurn am Fusse des Jura (474 Met.), Glarus (473 Met.), Winterthur (441 Met.), Kreuzlingen, Kt. Thurgau (424 Met.), Frauenfeld, Kt. Thurgau (422 Met.), Aarau (386 Met.). Wie mit der Sommer- so auch mit der Jahrestemperatur steht Zürich etwas höher.

Eine Vergleichung A. der Monatsmittel der Saisonmonate und B. der mittleren täglichen Temperaturschwankungen im Renchthal (für die Jahre 1863/65) und einigen Schweizerstationen für die Jahre 1864—1868 ergeben.

		Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Höhe
A.	Renchthal	13.81	15.96	17.97	16.54	14.40	436 Met.
	Brienz	14.44 [1]	16.61	17.80	16.29	14.88	586 „
	Interlaken	14.88 [1]	17.15	18.53	16.47	15.19	571 „
	Zürich	14.95	17.55	18.78	17.24	15.55	480 „
	Bex	15.19	17.42 [2]	19.20 [3]	17.12 [2]	15.93	437 „
	Montreux	15.63	18.32	19.74	18.31	16.41	385 „
B.	Renchthal	7.91	8.05	9.50	9.01	7.68	436 „
	in den Jahren 1864/67 in:						
	Brienz	6.44	6.48	6.26	5.24	6.76	586 „
	Interlaken	5.63	5.74	5.80	4.83	6.99	571 „
	Zürich	5.07	4.59	4.92	5.18	6.56	480 „
	Bex	10.11	11.10	11.07 [4]	8.81	12.04	437 „
	Montreux	5.01	6.60	5.65	5.41	6.98	385 „

so dass die Schwankungen im Renchthal noch ziemlich geringer sind, als in Bex. — Dagegen ergiebt ein Vergleich der Jahreszeit und Jahrestemperaturen derselben Stationen

im Mittel der Jahre		Sommer	Herbst	Jahr
Renchthal (1863/65)		16.78	10.15	8.95
Brienz	1864/68	16.90	9.08	8.97
Interlaken	1864/68	17.38	9.20	8.95
Zürich	1864/68	17.86	9.24	9.20
Bex	1864/68	17.91	10.07	9.84
Montreux	1864/68	18.79	10.95	10.70

Von Freiersbach gelangt man in 1½ St. nach dem kleinen Städtchen Oppenau, von wo eine schöne Strasse durch das Maisachthal nach dem in einem ziemlich engen Kessel gelegenen Bade *Antogast* führt, das im laufenden Jahre bedeutend erweitert wurde, eine höchst einsame, stille, aber immerhin gar liebliche Lage hat, und recht gut eingerichtet ist.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die Heilquellen der *Renchthalbäder und Antogasts.*

Griesbach hat gegenwärtig vier Quellen, (die Antonius-, Josephs-, Karls- und Badequelle), während Lersch nur zwei, Ewich, Kisch und Braun nur eine anführen, Seegen sich um die einzelnen Griesbacher Quellen gar nicht speciell bekümmert, sondern einfach bemerkt, sie seien in ihrer Zusammensetzung mit Petersthal fast ganz gleich.

Petersthal hat 4 Quellen, die *Petersquelle*, die *Salzquelle*, die *Sophienquelle*, (Lithionsäuerling) und *Badequelle* (letztere nicht näher untersucht, aber mit den übrigen Quellen jedenfalls nahezu übereinstimmend.) — *Freiersbach* hat 4 Quellen, die sogenannte *Schwefelquelle*, die *Stahlquelle*, *Gasquelle*

---

1) 1864 mangelt. 2) 1865 mangelt. 3) 1867 u. 1868 mangeln. 4) Aus den JJ. 1864/66 berechnet.

und *Salzquelle.* Ewich, Lersch und Braun führen nur die drei ersteren auf, Kisch nur die erste, Seegen lässt Freiersbach ganz bei Seite. — *Antogast* hat drei Quellen, die *Antonius-* oder *Trinkquelle,* die *Petersquelle* und die *Badequelle.* Braun spricht nur von einer, Ewich wirft drei Quellen (davon eine nicht mehr benutzt) zusammen, Lersch hat eine Trink- und eine Badequelle, Kisch führt nur die Trinkquelle an, und Seegen führt wiederum nnr eine Quelle an, ohne sie zu nennen. In nächster Zeit sind die Analysen zweier neuer Quellen im *Petersthal* zu erwarten. Man sieht aus dieser Uebersicht, dass, wer genauere Auskunft über die Differenzen der verschiedenen Quellen verlangt, sie in den gebräuchlicheren balneologischen Handbüchern mit Ausnahme von Lersch nicht immer findet und die Badeschriften selbst nachsehen muss.

Werfen wir jetzt noch einige Blicke auf die Schrift von Haberer und von Buss. Die neue Schrift von Haberer hat, wie der Titel besagt, den Zweck, die Aerzte mit den Reformen bekannt zu machen, welche *Griesbach* eine „völlig veränderte Gestalt" gegeben haben. Das Wichtigste ist, dass, als man die Antoniusquelle (Trinkquelle) im Jahre 1864 neu fasste, man wenige Fuss von ihr entfernt, zwei neue Trinkquellen entdeckte, die dann im Jahre 1866 analysirt und *Josephs-* und *Karlsquelle* benannt wurden. Dieselben stehen mit der Hauptquelle, der *Antoniusquelle,* in sehr naher Verwandtschaft; die Abstufung, welche sich in den drei Quellen im Eisen- und Kohlensäuregehalt zeigt, bringt den Vortheil, dass man von dem schwächeren zu stärkerem Wasser übergehen kann, und es bilden somit diese zwei Quellen „namentlich bei anämisch-nervösen Zuständen von mehr oder weniger irritablem Charakter eine wesentliche Bereicherung der Kurmittel". Die Neufassung der Quellen führte zu einer radicalen Aenderung des Vorgangs bei Erwärmung des Mineralwassers und veranlasste (1868) den Bau eines neuen Bade- und Logirhauses, welches zwischen dem oberen und unteren Kurhause liegt und mit beiden durch gedeckte Gänge verbunden ist. Im Bäderraum des neuen Gebäudes befinden sich 16 Badekabinete mit Einzelwannen und 2 mit je 2 Wannen; diese Kabinete sind grösstentheils heizbar; die halbeingesenkten Wannen sind von verzinntem Eisenblech verfertigt und haben einen kupfernen Boden, mit dem eine in Gusseisen construirte Dampfkammer dampfdicht verbunden ist. Die Bäder werden von allen 4 Quellen gespeist, das Mineralwasser unter Abschluss der atmosphärischen Luft und der Temperaturwechsel mittelst geschlossener, eiserner Röhren nach einem nächst dem Gebäude gelegenen cementirten Reservoir, in welches es unmittelbar über dem Boden einströmt, und aus demselben unter dem Wasserspiegel durch Röhren von Gusseisen in die Wannen geführt. Dieses Röhrensystem wird stets gefüllt erhalten und kann für je fünf Kabinete besonders abgeschlossen werden, in Folge dessen bei geringerem Bäderbedarf doch stets frisches (nicht abgestandenes) Wasser abgegeben werden kann. Auch in die Wannen tritt das Mineralwasser unmittelbar über dem Boden ein und wird mittelst heisser Dämpfe erwärmt, welche aus dem Dampfkessel durch Röhren in die Wannen geleitet werden, und man kann ebenfalls je nach dem Bäderbedarf Abtheilungen von je 5, 10, 15, 20 Wannen mit Dämpfen versehen. Für Douchen sind 2 Kabinete eingerichtet; die Reservoirs liegen 36 Fuss über dem Boden derselben; der Wasserdruck kann jedoch modificirt werden. Die Douchereservoirs werden vom Speisereservoir des Dampfkessels aus gespeist, dessen Wasser durch das Condensirwasser der Dampfkammer im Verlauf des Tages eine immer höhere Temperatur

annimmt, so dass man Douchen von verschiedenen Wärmegraden geben kann, was namentlich der Vaginaldouche zu Statten kommt, die mit einer Douchenuhr — Zeigerapparat — und Douchenstuhl ausgestattet ist. In der Bel-étage und dem dritten Stockwerke der neuen Badeanstalt findet sich eine Reihe eleganter Wohnräume für Einzelne wie für Familien (worunter 6 Salons), die wiederum durch gedeckte und geschlossene Gänge mit den anderen Kurhäusern verbunden sind. Griesbach kann nun ungefähr 300 Gäste aufnehmen.

Mit Appenweier ist Griesbach (wie natürlich auch Freiersbach und Petersthal) durch eine *dreimal* täglich fahrende Post (Postomnibus) verbunden.

Die neu aufgelegte Schrift des Hofrath von Buss über Freiersbach veranlasst uns hier nicht zu weiterem Eingehen; immerhin wird dieselbe dem Badegaste einen brauchbaren Leitfaden bieten, indem sie Notizen über Lage, Gründung und Literatur des Bades, die Einrichtungen der Anstalt, Umgebung, Spaziergänge und weitere Ausflüge und die Analysen enthält, worauf sie sich dann mit der pharmakodynamischen Wirkung der Quellen, den Indicationen u. s. w. beschäftigt; die klimatologischen Daten sind durch die schönen Mittheilungen Haberer's über das Klima des oberen Renchthales entbehrlich.

Ueber *Baden-Baden* können wir rasch hinweggehen; was sollten wir die allbekannten Reize des so köstlichen Kurortes hier beschreiben. Wohl ist die Spielbank ein grosses Uebel, allein, wenn wir auch weit entfernt sind, ihre Nachtheile zu unterschätzen, müssen wir doch sagen: Sie ist nur für die gefährlich, welche lüstern nach Gewinn sind; wer nach Baden-Baden geht, um dessen treffliche Thermen, die prächtige Natur, die erlaubten, geselligen Annehmlichkeiten zu geniessen, dem wird Baden-Baden so wenig gefährlich werden als es uns gefährlich geworden ist und wer die Anhäufung der Fremden während der grossen Saison und ihre unangenehmen Folgen bezüglich des Wohnungsmangels, der Preise u. s. f. fürchtet, gehe im Juni hin und er wird in Baden-Baden nicht theurer und viel angenehmer und ungenirter wohnen und leben als an manchen anderen sehr unschuldig aussehenden Orten. — In den balneologischen Handbüchern werden bei weitem nicht alle Quellen aufgeführt, welche analysirt sind, es mag daher passend sein, eine Uebersicht über die wichtigsten Bestandtheile der genauer untersuchten zu geben, welche wir der Badeschrift: „Die heissen Quellen von Baden-Baden, die Molkenkur, die lithiumhaltigen Quellen und das russische Dampfbad. Von Hofrath Runf. Dritte Auflage. Baden-Baden 1866". entnehmen. Im Ganzen hat Baden-Baden über 20 Quellen, die in 24 Stunden 500,000 Maass Wasser liefern; die stärkste und wärmste ist der *Ursprung* (57° R.); denn diese Quelle liefert allein den dritten Theil der genannten Wassermenge; die übrigen sind die 2 Quellen zum *kühlen Brunnen* (38° und 44° R.), die *Höllenquelle* (53° R.), der Brühbrunnen (56°, 8), drei *unbenannte Quellen* (eine davon mit 52°), die *Judenquelle* (52°, 5), die Quelle *zum Ungemach* (52°), die *Murquelle* (50°), die *Fettquelle* (52°), die Klosterquellen (51°), die 8 *Bütten- und Metzigquellen* von 40° bis 53°, zur *Luftquelle* vereinigt. Von diesen Quellen hat Bunsen sieben analysirt (1860). Der Hauptbestandtheil ist das Kochsalz; es enthalten:

Ursprung.	Brühq.	Judenq.	Höllenq.	Murq.	Fettq.	Ungemachq.	in 1000 Th.
2,1511	2,2266	2,1849	2,11013	1,94280	2,21049	2,0834	Kochsalz.
2,8768	3,0014	2,9089	2,89368	2,76574	2,89050	2,9514	feste Bestandth.

Von Substanzen, die nur in kleinen Mengen vorkommen, enthalten die

	Höllenquelle.	Murquelle.	Fettquelle.	Ungemachquelle.
Chlorlithium	0.01239	0,02952	0,13060	0,0451
Chlorrubidium	0,00143	. . .	. . .	0,0013
Chlor	0,00005	. . .	. . .	Spuren

Die Ungemachquelle wird in die Trinkhalle geleitet. Der Badeschlamm besteht aus Oscillarieen; von zweifelhaftem Ursprung ist die 2—3" dicke, schwarze compacte Masse, die sich an den Wandungen des Gewölbes der Hauptquellen, die nur mit Dampf in Berührung kommen, bildet, und aus reinem Kohlenstoff bestehen soll. Höchstwahrscheinlich würde sich dieser angebliche Kohlenstoff unter dem Mikroskop als die Sporen einer Torulacee ausweisen, wie wir sie in Leden unter ähnlichen Verhältnissen getroffen haben. (S. unten.)

Ueber das allbekannte *Wildbad,* zu dem von der Basel-Frankfurter Bahn (von Pforzheim aus) eine Zweigbahn führt, brauchen wir uns nicht ausführlich zu verbreiten, doch liegt uns ob, der neuen im laufenden Jahre (1869) erschienenen Badeschrift zu gedenken, welche der jetzige Badearzt, Hofrath Dr. W. Th. Renz, unter dem Titel: „Die Kur zu Wildbad im Königreich Württemberg. Ein Führer für Kurgäste. Stuttgart und Wildbad 1869." herausgegeben hat und welche über alle möglichen Verhältnisse, die den Touristen sowohl als Kurgast interessiren können, ausführlich Auskunft giebt und mit einem schönen Ortsplan, einem Grundriss des Badehôtels und der Bäder, sowie einer hübschen Karte von Wildbad und Umgegend ausgestattet ist. Wir machen es uns zur angenehmen Pflicht, hier eine kurze Analyse dieses reichhaltigen kleinen Buches zu geben, so weit es an dieser Stelle passend sein kann, und werden Gelegenheit haben, wie an früheren Stellen, vergleichende Daten einfliessen zu lassen. Was vorerst die Geschichte Wildbads betrifft, so sollen alle älteren Urkunden, welche über dessen Gründung Aufschluss geben könnten, durch die Brände verzehrt worden sein, welche den Ort von Zeit zu Zeit heimsuchten. Wir ersehen jedoch aus der sehr interessanten kleinen Chronik, welche uns Renz giebt und aus Th. Griesinger's Schriftchen: „Der Kurort Wildbad etc. Stuttgart 1865", dass W. schon um die Mitte des XIV. Jahrhunderts existirte, wo Graf Eberhard II., genannt der Greiner, dahin ritt, um in den dortigen Quellen seinen Leib zu stärken. Bezüglich anderer historischer Details, so interessant sie sind, müssen wir auf Renz's Schrift verweisen. Wildbad hat verschiedene Quellen, die theils nach und nach zufällig entdeckt, theils erbohrt wurden und sämmtlich untereinander zusammenhängen. Die Wassermenge wird wesentlich durch die atmosphärischen Niederschläge bestimmt, während die Temperatur durch die atmosphärischen Einflüsse nur in unerheblicher Weise beeinflusst wird. Sie zeigen eine Temperatur von $23^0{,}_{12}$ bis $36^0{,}_{25}$ C., doch bewegen sich die meisten derselben zwischen $33^0{,}_{75}$ und 35^0 C. In chemischer Beziehung hat man die Quellen bisher zu den indifferenten Thermen gezählt und insofern man den Begriff der Indifferenz von dem Gehalt an festen Bestandtheilen abhängig machen will, mag man nicht Unrecht gehabt haben, denn es giebt manche Brunnenwasser, die einen ebenso grossen, manche, die einen weit grösseren Gehalt an festen Bestandtheilen haben. So fand Ernest in einem Brunnenwasser zu Bonn 0,562 feste Bestandtheile auf 1000 Th. Wasser; die Brunnenwasser zu *Bern* zeigten nach der Mittheilung der naturf. Ges. daselbst im Durchnitt 0,501; die Trinkwasser zu *Hanau* 0,173 bis 0,693; nicht der

Themse entnommenes Wasser zu *London* zeigte 0,264 bis 0,506; ein Brunnen zu *Apolda* 0,82; in *Marienbad* giebt es Trinkquellen mit 0,52; in *Utrecht* hatten die meisten Brunnen nach Mulder 0,144 bis 0,566; allein es giebt auch genug Trinkwasser, welche weit mehr feste Bestandtheile enthalten; so hat man in *Berlin* 0,4 bis 1,5 gefunden; in *Dresden* fand Pelzholdt 0,27 bis 1,445; in *Eisenach* Lange 1,26; in *Frankfurt* fand man im Durchschnitt 1,43; in *Jena* 1,71 bis 1,77; in *Mannheim* 0,67 bis 1,62 u. s. f. Auf der anderen Seite aber enthalten die gewöhnlich als indifferente Wasser anerkannten Quellen weniger feste Bestandtheile als die Quellen zu Wildbad, so *Gastein* 0,349 (Wolf 1845/46), *Badenweiler* 0,2383 (v. Babo 1845), *Pfäffers* 0,29905 (v. Planta 1869), *Wäggithal* 0,1332903 (Wislicenus 1861/62), *Plombières* 0,0669 bis 0,3118 (Henry), *Warmbrunn* 0,1028 bis 0,6025 (Fischer 1836 und Löwig), *Schlangenbad* 0,3379 (Fresenius 1852), *Aix in Frankreich* 0,2258 (Robiquet 1837) u. s. w.; allein zum Begriff einer indifferenten Quelle gehört nicht nur ein geringer Gehalt an festen Bestandtheilen, dessen Maximum Seegen z. B. auf 5 Gr. in 7680 Gran (oder 0,651 auf 1000 Th.) festsetzt, sondern namentlich das Fehlen eines in kleinen Quantitäten wirksamen Bestandtheiles, das Fehlen eines bedeutenden Gasgehaltes mit Ausnahme des indifferenten Stickstoffes und meist sind es auch Thermen. Was nun die Thermen von Wildbad auszeichnet, ist der verhältnissmässig grosse Gehalt an kohlensaurem Natron (v. Fehling 1858 bis 1859). Bei einem Gehalt an festen Bestandtheilen von 0,56632 (Gemisch von 10 Quellen) bis 0,56656 (Eberhardsbrunnen), 0,56967 (Stiftsbrunnen), und 0,570346 (Gartenbrunnen) betrug das kohlensaure Natron 0,09588, 0,10908, 0,09606, 0,098271, während der Gehalt an kohlensaurem Natron in den oben benannten zu den indifferenten Wassern gezählten Quellen in *Gastein* nur 0,052, in Pfäffers 0,00613, in *Wäggithal* 0,60917 beträgt, im *Schlangenbad*, *Aix*, *Badenweiler* gar keines vorhanden ist. *Warmbrunn* aber im Gehalt an kohlensaurem Natron (0,1175 bis 0,1576) *Wildbad* noch übersteigt. v. Fehling ist daher der Ansicht, dass die Thermen von Wildbad *nicht* zu den indifferenten Thermen gehören. „Der Unterschied“, sagt er, „zwischen dem Wasser von Wildbad und dem Brunnenwasser in den meisten Gegenden des Landes (Württemberg) liegt darin, dass das Wildbader Wasser ausser den Carbonaten keine Salze von Kalk und Magnesia, dagegen viel (?) kohlensaures Natron enthält, in Folge davon seifenartig wirkt und auf den Körper das Gefühl von sehr weichem Wasser hervorbringt, während in den gewöhnlichen Brunnenwassern des Landes kein kohlensaures Natron vorhanden ist, dagegen viel kohlensaurer Kalk, namentlich Chlorcalcium und Gyps, wodurch solches Wasser mehr oder weniger hart erscheint, indem sich bei Berührung mit der Haut leicht Kalkseifen bilden“. Sehr bemerkenswerth ist allerdings, dass das Wildbader Wasser auf verschiedene organische Stoffe, namentlich Werg, Wolle und Leder bei langer Berührung nicht bloss macerirend, sondern entschieden zerstörend einwirkt. In Trinkwassern anderer Länder hat man jedoch auch kohlensaures Natron gefunden, so in Rom 0,1, in Boppard 0,1023, in Koblenz 0,126; übrigens müssen wir noch darauf aufmerksam machen, dass das schwächste Natronwasser, das Lersch in seiner Hydrochemie aufführt, das Selterwasser, doch noch 0,62 kohlensaures Natron enthält. Dasjenige Salz, was aber im Wildbader Wasser am stärksten repräsentirt ist, ist das Kochsalz (0,24269 Gemische von 10 Quellen; 0,23543 E.; 0,24694 St.; 0,247548 G.). Sehr bemerkenswerth ist,

Anatomische Jahresübersicht
für 1869

von

Prof. Dr. W. Krause in Göttingen.

Allgemeine Anatomie.

Untersuchungsmethoden. Reitz (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 1868.*) Bd. 57. S. 203) infiltrirte das Knorpelgewebe, die Epithelialzellen der Respirations-, Verdauungs- und Harnorgane, die Wandungen der Hirncapillaren und die glatten Muskelspindeln des Uterus mit Zinnoberkörnchen, die in die V. jugul. des lebenden Kaninchens injicirt waren. Die Schlüsse, welche man auf Ausgewandertsein von Leukocyten aus dem Blute wegen ihrer Infiltration mit Zinnober gezogen hat, können mithin nicht mehr angenommen werden, weil auch solche Elemente sich färben, die niemals in der Blutbahn enthalten waren.

Schwalbe (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. VI. S. 20) schloss sich der Auerbach'schen Ansicht an, wonach die Silberlinien durch Reduction der Silberverbindung in den Furchen zwischen den Zellengrenzen zu Stande kommen; vermöge der auf der Oberfläche der Membran befindlichen dünnen Flüssigkeitsschicht.

Zellen. *Entstehung der Zellen.* — Goette (Med. Centralbl. Nr. 55) glaubte eine freie Zellenbildung annehmen zu müssen wegen des Auftretens von Protoblasten im Centrum der fötalen Urwirbel, die ursprünglich hohl sind. —

Nathusius (Arch. f. Anat. u. Physiol. S. 69) hob hervor, dass zur Zeit keine als massgebend betrachtete Zellentheorie existire, sondern nur

---

*) Nur bei denjenigen der im Jahre 1869 erschienenen Schriften etc., welche eine andere Jahreszahl auf dem Titel tragen, ist eine solche angegeben.

jeder (?) Autor seine persönliche Stellung zu den schwebenden Controversen als die Zellentheorie ansehe. Versucht wird alsdann durch folgende Parallelen der Zellmembran wieder eine grössere Bedeutung zu vindiciren: 1) Dotter der Zelle = Dotter des Eis = Furchungskugel = dem runden Körper in der Bindesubstanzspindel = Muskelkern = Knorpelzelle = Inhalt des Speichel- und Eiterkörperchens. 2) Chorion der Zelle in unentwickelterem Zustande = Zona pellucida der Eizelle = Zellenmembran. In entwickelterem Zustande = Eiweiss und Schale des Vogel-Eis = der spindelförmigen Hülle des Bindesubstanzkörperchens und der embryonalen Muskelzelle = Grundsubstanz des Mark- und Knorpelgewebes. Verf. betrachtet bekanntlich die Vogeleier: Eiweiss incl. Schaale als organisirte und kolossal verdickte Zona pellucida.

v. Luschka (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 310) recapitulirte nach seinen früheren Mittheilungen, dass an dem Protoplasma der Labzellen, sowie in der Lochialflüssigkeit eine Art von Furchungsprocess auftrete, der zur Bildung neuer Zellen führe.

Barth (Med. Centralbl. Nr. 40), der unter v. Recklinghausen's Leitung arbeitete, sah Rippenknorpelwunden bei jungen Kaninchen und Hunden durch echte Knorpelsubztanz heilen, deren Knorpelzellen aus Bindegewebsspindeln hervorgingen. Nur die neugebildeten Knorpelzellen fanden sich mit Zinnoberpartikelchen gefüllt, wenn letztere eingerieben oder injicirt waren.

F. A. Hoffmann und Langerhans (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 48. S. 304) führten bei Fröschen und Nagern Zinnober in die Circulation ein und konnten die Organe des Körpers nach ihrer Aufnahmefähigkeit in vier Gruppen theilen. In den Zellen des Knochenmarks (Ponfick), dem derselbe (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 48. S. 1.) die Milz anreihte, ist der Zinnober constant vorhanden, niemals aber in rothen Blutkörperchen. In der Leber tritt der Farbstoff in die Lymphgefässe des Organs. Die Lymphdrüsen nehmen wenig davon auf und zwar nur die der Operationsstelle entsprechenden und die in der Leberpforte. In allen übrigen Organen fand sich der Zinnober in kleiner Menge extravasculär in den sternförmigen Zellen des Bindegewebes, welche die Verf. für ausgewanderte weisse Blutkörperchen zu halten scheinen. Letztere können beim Meerschweinchen den rothen Blutkörperchen ähnliche Gebilde enthalten. Obgleich in den Fäces Zinnober nachgewiesen wurde, fehlt derselbe in den Epithelien des Darmkanals, nicht aber in den sternförmigen Zellen der Submaxillar- und Labdrüsen.

*Leukocyten.**) Rovida (Gaz. med. Ital. Lomb. Ser. VI. T. II. Il

*) Mit diesem Ausdruck werden hier die Lymphkörperchen, weissen Blutkörperchen, Wanderzellen und alle ihnen gleichwerthigen Gebilde bezeichnet.

Morgagni. S. Med. Centralbl. Nr. 35) fand in den weissen Blutkörperchen zwei Eiweisskörper: der eine ist in Wasser, verdünnter Chlorwasserstoffsäure oder Kochsalzlösungen löslich, der andere wird durch letztere coagulirt. Der erstere schickt die Fortsätze bei den amöboiden Bewegungen aus.

v. Recklinghausen (Stricker's Lehre von den Geweben. S. 247) erklärte die sog. wandernden Bindegewebszellen für Lymphkörperchen und machte gegen die Lehre von der Herkunft derselben aus den Blutgefässen eine Reihe von Einwendungen, unter denen der wesentlichste die durch Narkotisirung oder stundenlange Beobachtung der Thiere erzeugten Veränderungen der Circulation bei den betreffenden Experimenten sein dürfte. v. Recklinghausen hält es nicht für unmöglich, es entständen ausser in den Lymphdrüsen auch auf die Art Lymphkörperchen, dass fixe Bindegewebskörperchen sich in Bewegung setzten, wanderlustig würden.

Petermöller (Die contractilen Zellen. Diss. Göttingen 1869) sah die Lymphkörperchen im Bindegewebe des Schwanzes der lebenden Froschlarve fortkriechen.

Bense (Ueber die Entstehung des Eiters im Glaskörper. Diss. Göttingen 5. Juni 1869) und Pagenstecher (Med. Centralbl. Nr. 43) leiten die im Glaskörper nach Traumen auftretenden Leukocyten von einer Auswanderung aus Blutgefässen her. Der Glaskörper wird demnach aus der Reihe der entzündungsfähigen Gewebe wiederum gestrichen. Der letztgenannte Beobachter (Med. Centralbl. Nr. 43) sah auch direct rothe Blutkörperchen von Leukocyten in ihre Substanz aufgenommen werden.

Golubew (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 49. Taf. V) glaubt von theoretischen Ansichten befangen, dass mit den Blutgefässen emigrirte Leukocyten im Froschlarvenschwanz zu sternförmigen Bindegewebszellen werden.

v. Luschka (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 133.) ist dagegen der Meinung, dass die Elemente der oberflächlichsten subepithelialen Lage der Kehlkopfsschleimhaut zur Ruhe gekommene Wanderzellen sind.

Rothe Blutkörperchen. Nach Bogoslowsky (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 409), der unter Sokolowsky's Leitung arbeitete, geben die Blutkörperchen unter dem Einflusse von Silbersalzen ihr Hämoglobin an das Plasma ab. Das Hämoglobin geht in Hämatin über, wird zerstört und die Thiere werden chlorotisch.

Stricker (Arch. f. Physiol. 1868. S. 590) sieht das Sichtbarwerden des Kernes der Froschblutkörperchen als Beweis des Auftretens einer freien Säure in den Blutkörperchen an. Hiergegen ist unter Anderem einzuwenden, dass kohlensaures Kali diese Kerne noch deutlicher macht, als Säuren (Ref.)

Rollett (Stricker's Lehrb. von den Geweben. S. 270) widerlegte die alte Ansicht von der Blutkörperchen-Membran mit schlagenden Gründen.

Seit Bergmann und Brücke (die Elementarorganismen) die Nicht-Existenz von Membranen an verschiedenen zelligen Gebilden darthatem, haben sich conforme Angaben bekanntlich gehäuft.

Epithelialzellen. Golubew (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 49. Taf. V.), der unter Rollet's Leitung arbeitete, behauptet, dass die Kerne, welche man in Epithelialzellen durch Inductionsschläge sichtbar machen kann, auch nach der Behandlung mit Silber erhalten bleiben. Es entsteht jedoch die Frage, ob die elektrischen Schläge an dem Hervortreten der Kerne nicht ganz unschuldig waren — und letztere nur durch das Benetzen mit Serum oder Humor aqueus sichtbar wurden (Ref.).

Basch (Med. Centralbl. Nr. 21.) beschrieb die Veränderungen, welche Kerne von Cylinder-Platten- oder Flimmer-Epithelzellen des Frosches durch 1 procentige Borsäure, verdünnte Chromsäure oder Wasser erleiden. Es werden nämlich die Kerne hohl (indem ihr eiweisshaltiger Inhalt theilweise austritt und Wasser dafür eindringt, Ref.) und letztere deshalb als Becherkerne bezeichnet.

J. Arnold (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 168. Taf. VI. VII.) erklärt wandernde Leukocyten für einen normalen Bestandtheil der Epithellager; in grösserer Zahl finden sich dieselben während der Regeneration. Letztere erfolgt auf bindegewebigem Boden bei granulirenden Wunden (auch inselförmig) ohne Betheiligung praeexistenter Epithelialzellen, ohne Betheiligung von Wanderzellen oder Bindegewebszellen, einzig und allein durch Spaltung einer feinkörnigen resp. glasigen Substanz, nach Analogie der Dotterfurchung. Dadurch entstehen zunächst Plättchen, die secundär Kernkörperchen bekommen und um letztere bildet sich der Kern, dessen Contour nach der Oberfläche hin früher sichtbar zu werden anfängt, als nach innen hin. Arnold kehrt mithin zu der alten Lehre einer spontanen Zellen-Entstehung zurück; wenigstens ist aus dem vorliegenden Material kein anderer Schluss zu ziehen. Die Bedeutung der Arbeit liegt in der Widerlegung naheliegender Vermuthungen betreffs der Wanderzellen und der Cellularpathologie wird von Neuem eine wichtige Stütze entzogen.

Bindegewebe. Breslauer (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 512) fand, dass in der Cutis, der Nabelschnur und in der Trommelhöhle von Rinds- und Schweins-Embryonen (10 resp. $5^1/_2$ — 10 Cm. lang) die Bindegewebsfibrillen durch Zerfaserung von Bindegewebsspindeln *) entstehen, wo-

*) Als „Bindegewebskörperchen" werden hier die auf dem Querschnitte sternförmigen Spalten zwischen Bindegewebsbündeln bezeichnet, welche bekanntlich keine Zellen und überhaupt nichts weiter als Lücken sind. „Bindegewebsspindeln" heissen dagegen die meistens spindelförmigen wirklichen Zellen, die in jenen Spalten hier und da eingelagert vorkommen.

nach die Bildung aus Intercellularsubstanz mindestens sehr zweifelhaft wird.

Ranvier's (Compt. rend. T. 68. Nr. 25) Abhandlung über Bindegewebskörperchen etc. enthält für deutsche Leser keine Neuigkeiten.

Cohnheim (Arch f. pathol. Anat. 1869. Bd. 45 S. 333) constatirte, dass die Hornhautkörperchen und Bindegewebsspindeln bei der Entzündung Nichts zur Entstehung der Leukocyten beitragen. Auch in der mikroskopisch untersuchten Zungenwunde curarisirter Frösche traten sie aus den Blutgefässen aus; die Cornea anderer Frösche, in deren Adern statt Blut eine dünne Kochsalzlösung circulirte, zeigte keine Anhäufung von Leukocyten neben der Aetzstelle. Weitere Schlüsse aus letzerer Thatsache zu ziehen, wird vermieden.

Schklarewski (Arch. f. pathol. Anat. und Physiol. 1869. Bd. 44 S. 116) bezweifelte, dass in dem entzündeten Frosch-Mesenterium, wie K. Balogh behauptet hatte, Venen vorkommen, aus denen keine Leukocyten emigriren.

Hüttenbrenner (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 367. Taf. XXI.), der unter Stricker's Leitung arbeitete, fand die Angabe Holm's nicht bestätigt, wonach die Leberzellen in der Nachbarschaft eines eingestossenen Stiftes spindelförmig und schliesslich zu Fasern werden. Vielmehr wird ihre Gestalt nur mechanisch, durch das Einstossen selbst verändert; ebensowenig liefern die mehrkernigen Leberzellen Leukocyten; endlich ist aus Josef's Zinnoberversuchen nichts zu schliessen, wonach diese Leukocyten emigrirte weisse Blutkörperchen sein sollen. Uebrigens hält Hüttenbrenner dennoch sowohl den Uebergang mechanisch gestreckter Leberzellen in Bindegewebsfasern für erwiesen, als die Herkunft der Leukocyten aus den Lebergefässen für wahrscheinlich. Ref. glaubt im Gegentheil, es folge aus den Josef'schen Versuchen wirklich, dass die Bindegewebsfasern der späteren Narbe aus dem Bindegewebe entfernterer Acini herwachsen.

Czerny (Med. Centralbl. Nr. 26) erhielt von frischer Haut Silberzeichnungen, die möglicherweise eine Zusammensetzung der structurlosen Membranen der Schweiss und Talgdrüsen (auch der Papillengrenzen) aus Zellen bedeuten könnten.

Muskelgewebe. *Glatte Muskelspindeln.* G. Wagener (Die Entwickelung der Muskelfasern, aus d. Schriften d. Marburger naturf. Gesellsch. Suppl. Heft IV. Mit 3 Tafeln. 4.) fand bei sehr starken Vergrösserungen die Querschnitte glatter Muskelspindeln fein punctirt, ihre Längsansicht längsstreifig und erschloss danach eine Zusammensetzung derselben aus Fibrillen.

Hertz (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 235. Taf. X) will die bekannte Längsstreifung der glatten Muskelspindeln nicht auf eine Zusammensetzung aus Fibrillen bezogen wissen.

Quergestreifte Muskelspindeln. G. Wagener (Die Entwickelung der Muskelfasern, aus d. Schriften d. Marburger naturf. Gesellsch. Suppl. Heft IV. 1869. Mit 3 Tafeln. 4.) beobachtete als erste Anlage der quergestreiften Muskeln ein feinstreifiges mit Kernen durchsetztes Gewebe.

Heppner (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 137 Taf. IX), der unter Stricker's Leitung arbeitete, bestätigte durch eine Abbildung, dass die vom Ref. sogenannten Querlinien der quergestreiften Muskelfasern innerhalb der isotropen Substanz liegen. Die Substanz der Querlinien hält Heppner für die isotrope Substanz; die wirkliche isotrope Substanz dagegen für einen optischen Effect.

Ref. (W. Krause, die motorischen Endplatten der quergestreiften Muskelfasern. Hannover) machte ausführliche Mittheilungen in Betreff seiner bereits vorläufig (1868) veröffentlichten Untersuchungen über die Querstreifung der Muskelfasern. Ref. hatte damals zwischen je zwei dunkeln, aus anisotroper Substanz bestehenden „Querbändern" eine die hellere isotrope Substanz oder „das helle Querband" halbirende sehr zarte dunkle „Querlinie" gefunden. Diese *Querlinien* sind früher und zwar meistens an isolirten Muskelfibrillen (im Gegensatz zu den von Sarcolem umgrenzten Muskelfasern oder Primitivbündeln) von mehreren namentlich englischen Forschern (Grodfellow) gesehen, doch nicht weiter beachtet worden. Sie haben aber die merkwürdige Eigenschaft durch gewisse Concentrationen zugesetzter Reagentien (z.B. 3⁰/₀ige Essigsäure) an der lebenden Muskelfaser hervorzutreten, während die dunkeln Querbänder (anisotrope Substanz) erblassen, so dass *die Querlinien unter diesen Umständen die einzige Ursache der dann noch vorhandenen Querstreifung der Muskelfasern bilden.* Aus dem chemischen Verhalten oder manchen anderen Gründen ist zu schliessen, dass die Muskelfasern in Wahrheit von feinen quergestellten Membranen durchzogen sind, als deren optischer Ausdruck in der Längsansicht die Querlinien erscheinen, welche letztere das Licht doppelt brechen. Die so entstehenden Abtheilungen können „Muskelfächer" genannt werden; dieselben zerfallen wieder in zahlreiche polygonale „Muskelkästchen", etwa nach Analogie von Bienenwaben und deren Zellen. Einfache Längsreihen von Muskelkästchen, wie sie stets durch Coagulation der tropfbarflüssigen isotropen Substanz entstehen, bilden die Fibrillen. Letztere sind also Kunstproducte so gut wie die Scheiben (Discs), und in Wahrheit besteht jede Muskelfasser aus sehr vielen kleinen „Muskelkästchen". Die Partikelchen anisotroper Substanz, die jedes in einem einzelnen Kästchen eingeschlossen enthalten sind, bestehen selbst aus einem Bündel längsgestellter „Muskelstäbchen." Nach vergleichenden Messungen ergab sich, dass die Muskelkästchen in den Thoraxmuskeln der Insecten das kleinste Volumen

haben ($0,_{004}$ Milliontel Cub-Mm.), dann folgen die der Säuger ($0,_{007}$), der Amphibien ($0,_{025}$), übrigen Muskeln der Insecten ($0,_{028}$), Krebse ($0,_{118}$). Die glatten Muskelfasern der Säuger bestehen aus einer einzigen Längsreihe grösserer ($0,_{353}$) Muskelkästchen. Hiernach lässt sich das Gesetz aufstellen: Je rascher die Contractionen der betreffenden Muskeln, resp. die Bewegungen der entsprechenden Thiere vor sich gehen, in um so kleinere Abtheilungen zeigt sich die gleiche Masse contractiler Substanz gesondert.

In Betreff der absoluten Länge der quergestreiften Muskelfasern ergab sich, dass in kurzen Muskeln und bei kleinen Thieren auch in den längsten Muskeln alle Muskelfasern oder doch die meisten so lang sind wie die Muskeln selbst. In den langen Muskeln bei grösseren Thieren und den Menschen aber überschreiten sie niemals die Länge von etwa 4 Cm. und sind *spindelförmige* Elemente, nur grösser, länger und dicker als die glatten Muskelfasern. Man kann deshalb die quergestreiften Muskelfasern der Säuger, welche stets aus einer einzigen Zelle hervorgehen, passend „quergestreifte Muskelspindeln" nennen; in Analogie zu den „glatten Muskelspindeln" wie es auch hier künftighin geschehen soll. Die glatten Muskelspindeln sind fast immer zu Bündeln vereinigt, die „glatte Muskelcylinder" genannt werden mögen, sowie die aus *mehreren* embryonalen Zellen hervorgehenden quergestreiften Muskelfasern der Insecten „quergestreifte Muskelcylinder" heissen.

Hensen (Arbeiten aus dem Kieler physiol. Institut S. 172) widerlegte Heppner's oben erwähnte Deductionen, welche wie es scheint nur dann einen Sinn geben können, wenn die Querlinie die isotrope Substanz halbirt. Die Existenz der Querlinien in der isotropen Substanz gibt Hensen jetzt zu, wonach der Widerspruch, in welchem er sich mit des Ref. Beobachtungen befand, hinweggefallen ist. Hensen meint aber, dass in der anisotropen Substanz noch eine dunkle Mittelscheibe enthalten sei, was Ref. seinerseits bestreitet und Letzterer glaubt den Grund der Differenz in einer bereits erschienenen Abhandlung (Zeitschr. f. Biologie. Bd. V. H. 4) aufgedeckt zu haben, über welche an diesem Orte noch nicht berichtet werden kann.

Mikroskopische Anatomie.

Handbücher, Untersuchungsmethoden etc. Frey, Handbuch der Histologie und Histochemie. 3. Auflage, Leipzig. Das im Wesentlichen unveränderte Werk ist um 41 (meist copirte) Figuren vermehrt worden.

Klebs (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 164) benutzte Einschmelzen in Glycerinleim (gleiche Theile concentrirte Hausenblasenlösung und Glycerin), um feine Schnitte anzufertigen, auch zum Aufbewahren mikroskopischer Präparate.

Nathusius (Arch. f. Anat. und Physiol. S. 79) empfahl, Schnitte vergoldeter Präparate mittelst einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul zu färben, deren Concentration nicht angegeben wird.

Boll (Beiträge zur mikrosk. Anat. der acinösen Drüsen. Diss. Berlin) brachte die in Kältemischung einzulegenden Präparate auf einem Glasfuss in dieselben, an den sie anfrieren, um so feine Durchschnitte anzufertigen, ohne das Präparat mit der erwärmenden Hand berühren zu müssen. Rollett (Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben 1. Liefg.) hatte sich der Bleiplatten zu gleichem Zwecke bedient (Ref.).

Gerlach in Greifswald (Med. Centralbl. Nr. 44) erhielt die bekannten, alo polygonales Epithel gedeuteten Bilder der Innenfläche von Synovialmembranen der Gelenke nicht nur durch Versilberung, sondern auch nach 5—10 Minuten langem Einlegen abgespülter Synovialmembranen des Kalbsfusses in essigsaures Blei ($1^0/_0$) und dann in sehr verdünntes Schwefelwasserstoffwasser.

Robinski (Arch. f. Anat. und Physiol. S. 399) legte die Linse etwa 15 Min. in eine sehr verdünnte (1: 800—1000) Lösung von Arg. nitricum, um ihre Fasern darzustellen, deren Membranen (?) sich besonders dunkel färben.

Hering (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. 1868. Bd. 57. S. 170) bemerkte, dass bei Injectionen die Höhe des Drucks viel weniger zu fürchten sei, als dessen Dauer; die Gefässwände sind durchgängig für alle colloiden Substanzen, daher auch für das ähnliche beschaffene Protoplasma der Leukocyten.

Toldt (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 157. Taf. XI.), der unter Hering's Leitung arbeitete, construirte einen zur Injection unter messbarem Drucke geeigneten Apparat. Nach des Ref. mit Hering's übereinstimmenden Erfahrungen ist zu bemerken, dass im Allgemeinen das Princip eine Injection unter geringem aber langdauerndem Drucke vorzunehmen, ein ceteris paribus unvortheilhaftes ist, weil der Druck in den Capillaren durch alle zufälligen Hindernisse stets viel grösser wird als im Leben — mag er auch in den Arterien noch so gering sein. Die Gefässwände geben aber einem anhaltenden Drucke sehr leicht nach und das Resultat sind methodisch erzeugte Extravasate.

Hoyer (Med. Centralbl. Nr. 17) wiederholte die bekannte Erfahrung, wonach man die Havers'schen Gefässkanälchen der Röhrenknochen (Kaninchen) am besten vom Markraum aus injiciren kann.

Bewegungs-Apparat. *Knochen.* Hoyer (Med. Centralbl. Nr. 16 u. 17) konnte Wandungen der Blutgefässe im Knochenmark nicht nachweisen.

Rüdinger (Med. Centralbl. Nr. 23) bemerkte zu Hoyer's Beobachtungen, dass die Markräume der Gehörknöchelchen weite, wahrscheinlich durch selbständige Wandungen begrenzte Kanäle sind.

Neumann (Arch. d. Heilkunde. Bd. X. S. 68) hat die Wandungen

der Blutgefässe im Knochenmark ebenfalls dargestellt und zwar mit Hülfe von Salzsäure. Derselbe fand in letzterem neben Leukocyten gelbliche Zellen und Uebergänge derselben zu rothen Blutkörperchen. Die Umwandlung geschieht innerhalb der weiten Capillaren, in denen (wenn man von den Reibungswiderständen absieht — Ref.) der Blutlauf ein langsamer sein soll. Wahrscheinlich wandern die im Knochenmark neugebildeten Leukocyten in die Blutgefässe ein. Es hätte danach das Knochenmark eine Bedeutung für die Neubildung rother Blutkörperchen.

Bizzozero (Med. Centralbl. Nr. 10) glaubt im Gegentheil, dass in dem Knochenmark wahrscheinlich eine Zerstörung rother Blutkörperchen stattfinde, weil im Mark der Rippen constant blutkörperchenhaltige Zellen angetroffen werden.

Palladino (Med. Centralbl. Nr. 33) beschrieb die bekannten mehrkernigen Myeloplaxen aus dem Knochenmark des Pferdes.

Wolff (Med. Centralbl. Nr. 54) wies nach, dass am Epiphysenknorpel der Röhrenknochen keine Apposition stattfindet, der Knochen vielmehr nur von innen heraus wächst. Alle Balkenkreuzungswinkel der spongiösen Substanz betragen genau 90°, worin Verf. von H. Meyer differirt.

Muskeln. Verson (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Math. naturw. Klasse. Bd. 57. Abth. 1) sah das Sarcolem in einen Bindegewebsfaden des Perichondrium an Kehlkopf-Muskeln eintreten.

Respirationsapparat. Rauber (Med. Centralbl. Nr. 18) fand bei Neugeborenen die Luftröhre als anscheinend geschlossene quere Spalte. Die hintere Wand wird linkerseits von der Speiseröhre, rechterseits aber von dem scharf umgebogenen rechten Drittheil jedes Knorpelringes gebildet. Eine Lichtung der Luftröhre und Bronchien existirt also gar nicht, dagegen sind die Nasen-, Rachenhöhle und der Kehlkopf mit Fruchtwasser gefüllt.

Verdauungsapparat. Die Aufsätze von W. Müller (Milz), Klein (Thymusdrüse), Verson (Schilddrüse), Pflüger (Speicheldrüsen), Waldeyer (Zähne), Klein (Mundhöhle, Zunge, Pharynx, Oesophagus, Magen), Verson (Dünndarm) in Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben 2. Liefg.) bringen sämmtlich durch gute Holzschnitte erläuterte Darstellungen des Bekannten, grösstentheils nach eigenen Untersuchungen.

Zähne. Kollmann (Münch. Sitzungsbr. 6. Febr.) schrieb auch den inneren Enden der Schmelzzellen eine Membran zu und betrachtete das Schmelzoberhäutchen als aus den mit einander verbundenen Deckelmembranen der Schmelzzellen entstanden.

Speicheldrüsen. Gianuzzi (Compt. rend. T. 68. Nr. 22. S. 1280) liess die feinsten Ausführungsgänge des Pankreas ein Netz um die Epithelzellen der Acini bilden. Letztere besitzen keine Membran.

Saviotti (Neue Würzb. Zeitung Nr. 159. 11. Juni 1869. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 404. Taf. XXIII. u. XXIV.), der unter Kölliker's Leitung arbeitete, fand unabhängig von Gianuzzi im Pankreas des Hundes ein injicirbares feines Kanalnetz die polygonalen Zellen der Acini umspinnend. In den Maschen liegt jedesmal eine Drüsenzelle. Im Pankreas des Kaninchens beträgt der Durchmesser $0,_{002}$—$0,_{003}$ Mm.; eine Membran ist nicht vorhanden, wohl aber besitzen die Acini eine solche. Zuweilen fehlt der centrale Hohlraum der Acini und die davon ausgehenden radiären Kanälchen, so dass der Ausführungsgang sich vielmehr an der Peripherie des Acinus verästelt. Im Pankreas des Kaninchens bestätigte Saviotti die centroacinären Zellen von Langerhans, doch dienen dieselben nur zur Herstellung der Verbindung zwischen den Enden der Speichelgänge und der Membrana propria der Acini. Man benutzt Drüsen, die 6—10 Stunden in H. Müller'scher Flüssigkeit gelegen haben.

Boll (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 334. Taf. XX.) beschrieb die vom Ref. (1864) geschilderten sternförmigen Zellen der Speicheldrüsen als ein zusammenhängendes Korbgeflecht, welches je eine Speichelzellengruppe umschliessend die Acini bildet. Letztere haben nach Boll und Kölliker keine structurlose Membran. Während Ref., Heidenhain, Kölliker, Boll u. A. diese sternförmigen Elemente für Bindegewebszellen halten, hat sie Pflüger bekanntlich als Ganglienzellen angesprochen. Alle diese Ansichten sind nach des Ref. Meinung (Gött. Nachr. 25. Aug. Nr. 19) nicht stichhaltig. Denn in Wahrheit liegen die multipolaren Zellen innerhalb, nicht ausserhalb der Membran der Acini und können daher als „multipolare Speichelzellen" bezeichnet werden. Wahrscheinlich dienen sie der Neubildung gewöhnlicher polygonaler Speichelzellen in den Acinis.

Derselbe. (Beiträge zur mikrosk. Anatomie der acinösen Drüsen Diss. Berlin) erklärte bald darauf die betreffenden sternförmigen Zellen für in eine structurlose Membran der Acini eingelagerte Elemente. Im Innern der Acini fand Boll zwischen den Epithelialzellen die von Gianuzzi, Pflüger, Saviotti erwähnten „Speichelcapillaren": drehrunde anastomosirende feinste Gänge, die von den Ausführungsgängen (am besten vom Ductus Whartonianus des Schafes) aus injicirt wurden.

Mundhöhle. Klein (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. M. naturw. Cl. Bd. 57. S. 67) fand auf der oberen Fläche des weichen Gaumens oder der Uvula beim Erwachsenen geschichtetes Pflaster-Epithel, ebenso an der Uvula-Spitze des Neugeborenen. Die Ausführungsgänge der acinösen Drüsen dagegen führen (wie in der Epiglottis) öfters noch Flimmer-Epithel.

Puky Akos (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. M. N. Cl. Bd. 60. Abth. 2. S. 31) rechnete die acinösen Drüsen der gesammten Mund-

höhle zu den tubulösen und fand ihre Ausführungsgänge stets mit Cylinder-Epithel ausgekleidet, das von dem in den Drüsen selbst vorhandenen namentlich durch mangelnden Eintritt von Carminimbibition unterschieden ist.

Magen. Schlemmer (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. M. N. Cl. Bd. 60. Abth. 1. S. 169) machte dieselben Befunde in Betreff der tubulösen Beschaffenheit und des Vorhandenseins von Cylinder-Epithel an den Gl. pyloricae.

Dünndarm. Eimer (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 48. S. 119) beschrieb den Basalsaum der Cylinder-Epithelialzellen des Dünndarms als aus drei quergestreiften Schichten bestehend, die als Ausscheidungsproduct der auch hier vorhandenen Zellenmembran zu deuten sind. Diese Schichten stossen sich während der Verdauung ab, und das Fett tritt aus dem Dünndarminhalt durch Poren der Zellmembran in die Zellen. Die Querstreifen aber entsprechen kleinen Stäbchen, analog den Flimmerhaaren, welche Eimer beim Frosch einmal an einer Stelle des untern Dünndarms gesehen hat. Die Cylinderzellen sind alle mit langen Fortsätzen versehen, welche bei den Zellen an der Spitze der Zotten mehr radiär gestellt sind, bei den tieferen aber fast rechtwinklig umbiegen und das sog. Bindegewebe der Zotten darstellen. Zwischen diesen hohlen Ausläufern, die sich mit Fettkörnchenreihen füllen und durch Osmium-Behandlung geschwärzt werden können, findet sich noch etwas Intercellularsubstanz. Die Epithelialzellen-Ausläufer bilden ein anastomosirendes fettgefülltes Netzwerk, (welches Ref. bei der Maus bestätigen kann), sie enthalten hie und da Kerne, sind somit als Bindegewebskörperchen aufzufassen. Das Fett tritt durch feine spaltförmige Oeffnungen theils in das centrale Chylusgefäss der Darmzotten, zum Theil aber auch durch längslaufende feine Ausläufer (Frosch) in die Submucoca. Bei Säugethieren sind die Netze sehr eng, und die Abbildung Eimer's stimmt mit den Injectionen von Zawarykin überein. Nach dieser Anschauung ist also ausserhalb des centralen Lymphgefässes im Gewebe der Zotten ein netzförmiges Canalsystem vorhanden, welches C. Krause und E. H. Weber vor langer Zeit schilderten; welches Netz dann Heidenhain als aus Bindegewebskörperchen gebildet erkannte und welches Letzerich (irrthümlich nach Eimer) mit den Becherzellen in Verbindung brachte. Durch v. Recklinghausen wurde dieses Netz theilweise injicirt, während die Injectionen des Ref. sich auf gröbere Netze am freien Ende der Dünndarmzotten bezogen.

Zawarykin (Mem. de l'acad. imp. de St. Pétersbourg. VII. Sér. T. XIV. Nro. 3) beschrieb noch vor Eimer ein ähnliches, doch weit engeres Netzwerk, welches feinste Lymphgefässe im Parenchym der Dünndarmzotten bilden sollen. Die Maschen desselben umschliessen je eine kuglige Zelle

des adenoiden Gewebes der Zotte. Zawarykin fand ferner, dass die Becherzellen des Dünndarm-Epithels nicht diffundirendes Berlinerblau resorbiren, wobei die erwähnten Lymphspalten sich füllen.

Schlemmer (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. M. N. Cl. Bd. 60. Abth. I. S. 169) rechnete die Brunner'schen Drüsen zu den tubulösen, und fand sie ebenso mit Cylinder-Epithel ausgekleidet, wie die Gl. pyloricae (s. oben.)

Leber. Schenk (Med. Centralbl. Nro. 55) fand grössere (0,^{02}-0,^{04} Mm.) bewegliche Protoblasten in der fötalen Säugethierleber.

Pflüger (Arch. f. Physiol. H. 9 und 10, S. 459) stellt die Leber wieder in eine Reihe mit den acinösen Drüsen, was vor langen Jahren von C. Krause u. A. versucht war. Nach Pfl.'s leicht zu bestätigender Entdeckung sitzt an den Leberzellen häufig ein feiner Kanal, der mit dem Ende eines Gallenganges identisch sein dürfte (auch bei der Maus dieselben Körnchen enthält wie die Leberzelle selbst — Ref.). Die Membran des Kanals setzt sich in die Membran der Leberzelle fort. Eine der letzteren besteht aber in Wahrheit oft aus mehreren Zellen, deren Protoplasma stellenweise untereinander verschmolzen ist; auch kommen mehrere Kerne in einer Zelle oder Zellengruppe vor. Letztere entsprechen also im Wesentlichen den Acini anderer Drüsen. Will man dieser Vorstellung nicht huldigen, so kann man nach Pflüger einen Parallelismus auch auf die Art hergestellt sich denken, dass das Netz der feinsten Capillaren einem zwischen den polygonalen Speichelzellen verlaufenden Netz von Speichelcapillaren entspricht. Den wichtigsten Punkt scheint Beale bereits festgestellt zu haben, dass nämlich die Leberzellen innerhalb einer plötzlichen Erweiterung der feinsten Gallengänge gelegen sind. Der Unterschied zwischen Leber und acinösen Drüsen würde alsdann nur auf die stärkere Entwicklung des Bindegewebes in den letzteren, welches kuglige Zellenpackete abgrenzt, zu reduciren sein. Da Pflüger früher auf das interstitielle Bindegewebe der Speicheldrüsen wenig Gewicht zu legen pflegte, so kann mit letzterem Ausdruck wohl nur die Membran der Acini gemeint sein.

Harn- nnd Geschlechts-Apparat. *Waldeyer* (Eierstock und Ei. Leipzig) lieferte eine vortreffliche Monographie der Entwickelung des Urogenitalsystems bei beiden Geschlechtern. Die Unterscheidung eines Nierentheils und eines Sexualtheils im Wolff'schen Körper wurde schon früher genauer festgestellt; ersterer wird beim Manne zur Paradidymis, beim Weibe zu ähnlichen Kanälen im Lig. uteri latum. Waldeyer glaubt, dass jedes Individuum ursprünglich Hermaphrodit sei.

Die Schrift von Ercolani (Mém. sur les glandes utriculaires de l'utérus et sur l'organe glandulaire de néorformation, qui se développe pen-

dant la grossesse dans l'utérus de femelles des mammifères et de l'espèce humaine par Bruch et Andreini. Avec atlas) ist in der citirten Uebersetzung erschienen.

Boll (Beiträge zur mikrosk. Anatomie der acinösen Drüsen. Diss. Berlin) bestätigte die Sertoli'schen sternförmigen Gerüstzellen, welche im Innern der Hodencanälchen ein Netzwerk bilden, in dessen Maschen die Epithelzellen liegen.

Plihál (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 445), der unter v. Recklinghausen's Leitung arbeitete, bestätigte die Drüsenschläuche der Ovarien. Kölliker hatte bei einem fünfmonatlichen menschlichen Embryo Drüsenschläuche gefunden; Spiegelberg und Langhans im ersten Lebensjahre, Letzerich bei einem siebenmonatlichen Säugling zwei Wochen nach der Geburt — Schläuche mit Eiern. Plihál fand solche ebenfalls bei einem zweiwöchentlichen, im 8ten Monate geborenen Kinde, ferner im ersten Lebensjahre, und auch einmal einen Drüsenschlauch bei einem 7jährigen und einem 18jährigen Mädchen.

Gefäss-Apparat. *Herz.* Schweigger-Seidel (Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben S. 177) beobachtete glatte Muskelfasern im Endocard des Menschen und parallelisirt das letztere einem ganzen Gefässe, nicht bloss dessen Intima. Die prismatischen Stücke, aus denen die Purkinje'schen Fäden zusammengesetzt sind, repräsentiren embryonale Muskelzellen, an denen nur die peripherische Schicht zu contractiler Substanz umgewandelt ist.

Frisch (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. M. N. Cl. Mit 1 Taf.) lieferte Beiträge zur Kenntniss der Purkinje'schen Fäden im Herzen.

Hensley (Journ. of anat. and physiol. II. Ser. Nro. V. S. 82) gab ein Schema vom Verlauf der Herzmuskelfasern.

Arterien. Walkhoff (Zeitschr. f. ration. Med. Bd. 36. S. 109) fand unter 28 Fällen die Obliteration des Ductus arteriosus vollständig 24 mal, unvollständig 4 mal, so dass zweimal der Anfang bis zur Mitte wegsam blieb, einmal das Ende von der Aorta her; — einmal die Mitte, während beide Enden verschlossen waren. Walkhoff gibt auch genauere als die bisherigen Angaben über die Vorgänge bei der Obliteration; die Untersuchungen wurden zum Theil unter Leitung des Ref. angestellt.

v. Ebner (Med. Centralbl. Nr. 28) isolirte durch Salpetersäure und chlorsaures Kali aus der Media der Aorta descendens thoracica anastomosirende unregelmässige Zellen mit meist stäbchenförmigen Kernen. In der Intima kommen sternförmige Zellen vor (Langhans), deren Bedeutung zweifelhaft ist, da sie dem Kinde zu fehlen scheinen.

Eberth (Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben. S. 212)

schliesst sich in Betreff der *Gl. coccygea* der Ansicht Arnold's, des Ref. und Meyer's an, wonach die Luschka'schen Drüsenschläuche und Drüsenblasen arterielle Gefäss-Erweiterungen darstellen. Ganglienzellen und Endkolben konnte Eberth sowenig wie Ref. darin auffinden.

Venen. Elischer (Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. zu Wien. M. N. Cl. II. Abth. LX. Taf.) fand die Lungenvenen innerhalb des Pericardium von einer Art Sphincter quergestreifter Muskelspindeln umgeben; glatte sind ebenfalls vorhanden. Die ersteren reichen ringförmig an der V. cava sup. bis zum Pericardium, letztere sind sparsam. An die V. cava inf. gelangen starke ringförmige quergestreifte Bündel bis zum Diaphragma; glatte Muskelspindeln fehlen ganz.

Capillargefässe. Golubew (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 49. Taf. V), der unter Rollett's Leitung arbeitete, beschrieb die Wand der Capillargefässe der Frosch-Nickhaut als aus spindelförmigen Zellen (Gefässspindeln) zusammengesetzt, die sich auf elektrische oder chemische Reizung contrahiren. Durch Silber werden die Grenzen dieser rautenförmig-abgeplatteten Zellen sichtbar gemacht. Was die Entstehung der Capillargefässe anlangt, so entwickeln sie sich im Froschlarvenschwanz niemals aus Sternzellen, sondern stets als Gefässsprossen, die anfangs solide sind und deren feine Endausläufer meist bogenförmig mit einander verschmelzen. Die Spindelzellen der ausgebildeten Gefässe vermehren sich durch Theilung.

Lymphdrüsen. Toldt (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. M. N. Cl. Bd. 57. S. 203) bestätigte die Angaben, dass der Lymphstrom die Lymphfollikel der Drüsen nur umspült, auf Grund von Anilin-Injectionen am lebenden Hunde.

Lymphgefässe. Carter (Journ. of anat. and physiol. II. Ser. Nr. V. S. 96. Pl. V. VI) publicirte seine ausführliche Abhandlung (Proceed. of the royal soc. of Lond. Iune 16. 1864 enthalten ein Extract) über directe Communication der Blut- und Lymphgefässe in den meisten Organen durch ein sehr feines Kanalsystem. Mit Hülfe gefärbten Leims glaubt er von den Arterien aus die Bindegewebskörperchen, Capillargefässkerne, Knochenkörperchen, Muskelkörperchen, ähnliche Kanäle in der Leber, Lunge, Gl. thyreoidea, den Schleimhäuten, der Retina gefüllt zu haben. Das Lessing'sche plasmatische System wird sonach reproducirt (doch soll jede Zelle mit den Blutgefässen communiciren) und die Versicherung hinzugefügt, dass es sich nicht um Extravasate gehandelt habe. Auch die Peyer'schen Drüsen der Maus enthalten ein solches Kanalsystem, welches mit dem centralen Lymphgefäss der Zotten communicirt. Vom Menschen wurden Leber, Zungenschleimhaut, Schilddrüse injicirt; auch die Knorpel der Handwurzelknochen zeigen ein solches Netzwerk.

v. Recklinghausen (Stricker's Lehrb. von den Geweben S. 214) hält seine Ansicht aufrecht, dass die Lymphgefässe aus einem netzförmigen System besonderer Saftkanäle entspringen. Dieser Ansicht stehen die älteren Meinungen gegenüber, wonach entweder sternförmige Bindegewebszellen oder wandungslose Gewebsspalten die wahren Anfänge darstellen. Nach Ansicht des Ref. sind die Saftröhrchen Kölliker's nicht hohl, sondern solide elastische Fasern; ferner sind manche Gewebsspalten, welche man für Lymphgefässanfänge angesprochen hat, nur durch Injectionen unter constantem Druck auf dem Wege des gleichmässigen Extravasats gefüllt. In Wahrheit beginnen die Lymphgefässe theils mit blinden kolbigen, theils mit netzförmigen Enden.

Lymphgefässe der einzelnen Organe. Eberth (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 49. S. 48) fand die Adventitia der Hirn- und Rückenmarksgefässe mit Ausnahme der feinsten Capillaren von einem aus polygonalen kernhaltigen Zellen bestehenden Perithel überzogen. Die circumvasculären Lymphgefässe des Gehirns umgeben jenes Perithel von aussen; sie haben sowenig ein Epithel wie die Subarachnoidealräume, mit welchen sie communiciren.

Lepine (Arch. de Physiol. Nr. 3) sah hingegen zarte Bindegewebsfasern die Verbindung zwischen Adventitia der Hirnarterien und Capillaren und der Wandung des perivasculären Lymphraums herstellen.

Roth (Archiv. f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 243. Taf. X) fand ebenfalls den perivasculären Lymphraum um die Blutgefässe der Grosshirnrinde von feinen radiär gestellten Bindegewebsfasern durchzogen. Dies gilt für die Grosshirnrinde des Menschen; beim Kalbe finden sich hier und da sternförmige kernhaltige Zellen statt der Radiärfasern. Arterien, Venen und Capillaren sind mit letzteren versehen, die stärkeren Gefässe zeigen sie am deutlichsten. Es wurde Ueberosmiumsäure in Anwendung gezogen.

Kessel (Med. Centralbl. Nr. 23 und 24) beschrieb die Lymphgefässe des Trommelfells als in drei Lagen analog den Nerven und Blutgefässen angeordnet. Injectionen scheint Kessel nicht gemacht zu haben.

Schwalbe (Med. Centralbl. Nr. 30) injicirte den Arachnoidealraum und erhielt dabei constant eine Füllung der Lymphgefässe und Lymphdrüsen am Halse, ferner mitunter der Lymphgefässe der Geruchsschleimhaut, des mit Perilymphe gefüllten Raumes zwischen knöchernem und häutigem Labyrinth, sowie des Perichoroidealraums. Die Lymphgefässe des Gehirns füllen sich dagegen nicht. Auch der Arachnoidealraum des Rückenmarks scheint direct mit dem Lympfgefässsystem zusammenzuhängen. Schwalbe schliesst, die serösen Säcke seien überhaupt nichts Anderes als Lymphräume, während aus den angegebenen Thatsachen doch nur folgen würde, dass die Injectionsmasse leicht in Lymphgefässe übertritt, wenn man hinreichenden Druck anwendet. Ob eine offene Communication zwischen beiden

besteht, bliebe jedenfalls noch zu untersuchen. Ref. erhielt übrigens bei demselben Verfahren am Kaninchen Füllung der Iugularvenen, der mikroskopischen *venösen* Plexus in der Choroidea u. s. w.

Boehm (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 218. Taf. X) versilberte die Dura mater des Menschen sowie verschiedener Thiere, und erhielt bei der Katze und dem Kaninchen polygonale Epithelgrenzen über Saftkanälchen gefärbt. Da es nicht gelang, Lymphgefässe in der Dura nachzuweisen, so bleibt die Bedeutung der Saftkanälchen-Bilder zweifelhaft, insofern sie für Lymphgefäss-Anfänge nicht mehr gehalten werden können. In den Sack der Arachnoidea injicirte Milch erschien in der V. jugularis wieder. Ferner füllte sich beim Einstich in die Dura mater des Menschen ein unregelmässiges Netz jener Saftkanälchen, welches einerseits in den Arachnoidealsack durch kleine Oeffnungen mündete, andererseits mit den Venen der Dura zusammenhing. Es ist danach das System der Saftkanälchen in der Dura als ein accessorisches Capillarsystem anzusprechen. Ebenso sollen die Capillargefässe der Synovialhäute mit Saftkanälchen zusammenhängen. Ref. macht darauf aufmerksam, dass der Einwand, bei jenen Injectionen hätten Zerreissungen stattgefunden, nicht ausgeschlossen ist. Die injicirten Kanäle sind durch v. Recklinghausen (1862) als Blutgefässe erkannt worden.

Schwalbe (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. VI. S. 1. Taf. I—III), der in Kühne's Laboratorium arbeitete, beschrieb ferner ein durch Silberfärbung erhaltenes Endothel der Suprachoroidea, sowie der Innenfläche der Sklera. Injicirt man den Perichoroidealraum, so gelangt die Masse durch perivasculäre Kanäle nach aussen, welche die Vv. vorticosae umgeben. Der Raum innerhalb der Tenon'schen Fascie, welcher bei Thieren von dem M. retractor bulbi nach aussen begrenzt wird, communicirt mit dem Perichoroideal — und ferner mit dem Arachnoidealraum, trägt auch ein Endothel. Alle diese Räume sind als Lymphsäcke aufzufassen, von denen der Abfluss zum Theil sogar durch den Arachnoidealsack des Rückenmarkes zu den Gl. lymphaticae lumbales und weiter zum Ductus thoracicus stattfindet. Ebenso ist der subvaginale Raum zwischen den beiden Scheiden des N. opticus ein von Epithel ausgekleideter Lymphraum, welcher durch das Foramen opticum mit dem Arachnoidealraum, nirgends aber mit dem Perichoroidealraum direct communicirt.

Schmidt (Arch. f. Ophthalm. Bd. 15. Abth. 2. S. 193) konnte dagegen Schwalbe's Füllung eines perichoroidealen Lymphraumes mit Injectionsmasse von dem Arachnoidealraum aus nicht bestätigen, und ebensowenig drang die Masse in die Sklera oder in den Raum zwischen M. retractor bulbi und N. opticus. Dagegen füllte sich die Lamina cribrosa

und aus dieser Communication erklärt Schmidt die Entstehung der Neuritis optica intraocularis (Stauungspapille) bei Hirnleiden.

Lindemann (Zeitschr. f. ration. Medicin. Bd. 36. S. 148. Taf. VIII), der unter Leitung des Ref. arbeitete, constatirte Lymphfollikel an der Epiglottis des Schafes.

E. Wagner (Arch. d. Heilk. Bd. XI. S. 43. Taf.) gab eine genaue Beschreibung der Lymphgefässe der menschlichen Pleura nach gelungenen Injectionen. Sie stehen niemals mit den Bindegewebskörperchen in Communication.

Zawarykin (Mém. de l'acad. imp. de St. Petersbourg. VII. Sér. T. XIV. Nro. 3) färbte die Grenze des Lymphgefäss-Epithels in der Dünndarm-Muscularis durch Berlinerblau, welches im lebenden Darm resorbirt worden war.

Kisselew (Med. Centralbl. Nro. 10), der unter Chrzonszczewsky's Leitung arbeitete, sah im Innern der Schweinsleber Lymphfollikel; die Lymphgefässe der Leber haben eine starke Verbreitung innerhalb der Läppchen. Die stärkeren bestehen aus einer feinfibrillären Hülle und Epithel, die feineren nur aus Epithel. Innerhalb der Leberläppchen umhüllen sie die Blutgefässe scheidenartig. Die Untersuchungen wurden an Hunden und Schweinen angestellt.

Rindowsky (Med. Centralbl. Nro. 10), der ebenfalls unter Leitung Chrzonszczewsky's arbeitete, injicirte die Lymphgefässe der Niere. Meist verlaufen sie als doppelte Stämmchen neben den Arterien, gelangen sogar in die Glomeruli und überziehen die Kapseln derselben mit einem Netz. Auch zwischen den gewundenen und geraden Harncanälchen findet sich solches. Alle diese Lymphgefässe, die sich sehr wesentlich von den durch Ludwig und Zawarykin tingirten Lymphbahnen unterscheiden, besitzen eine selbstständige Wandung und eine epitheliale Bekleidung.

Nervensystem. *Centralorgane.* Arndt (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 317. Taf. XIX) studirte die Entwickelung der Grosshirnrinde hauptsächlich bei neugebornen Thieren. Anfangs sind nur Kerne mit umgebender körnigfasriger Substanz (Neuroglia) da, aus deren Fäden durch Zusammenlagerung und Verschmelzung die Ganglienzellen und Nervenfasern entstehen. Die centralen Fortsätze der ersteren wurzeln jedoch in der Neuroglia und Arndt betrachtet die Ganglienzellen als Theile von Nervenzellen, von denen jeder aus dem Ganglienkörper sammt seinen centralen Fortsätzen und derjenigen Abtheilung körnig-fasriger Substanz besteht, welche genetisch mit ihm in Verbindung steht. Gegen diese Darstellung ist einzuwenden (Ref.), dass bei Embryonen die Ganglienzellen schon vollständig ausgebildet sein können, obgleich man sie mit den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden noch nicht sieht und dass sonst kein Grund vorliegt, die Neuroglia für ner-

vös zu halten, so vielfach dies (z. B. von R. Wagner) auch behauptet worden ist.

Koschennikoff (Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 332. Taf. XIX) constatirte den bekanntlich im Jahre 1850 von Leuckart (R. Wagner Neurologische Untersuchungen. 1854. S. 51) entdeckten Zusammenhang eines Fortsatzes centraler Ganglienzellen mit je einer doppeltcontourirten Nervenfaser im kleinen Hirn des Kalbes, und ferner (daselbst S. 374. Taf. XXI) in der Grosshirnrinde des Menschen; letzteres wiederum ohne L. Meyer's (Med. Centralbl. 1867. Nro. 9. S. 131) Beschreibung desselben zu erwähnen.

Auch Beale (Proc. of the royal soc. of London. June 18. 1863) hat nach Turner (Journ. of anat. and physiol. II Ser. Nro. V. S. 159) jede Ganglienzelle des Grosshirns mit mindestens zwei Nervenfasern in Zusammenhang gesehen.

Broadbent (Proceed. of the royal soc. of Lond. June 17) gab eine detaillirtere Beschreibung von Commissurenfasern zwischen verschiedenen Theilen des Grosshirnes.

Meynert (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. zu Wien. M. N. Cl. Abth. 2. S. 1) lieferte Studien über die Bedeutung des zweifachen Ursprungs des Rückenmarks aus dem Grosshirn. Die Pedunculi cerebri enthalten Querschnitte sämmtlicher Nervenbahnen des Körpers mit Ausnahme der Nn. olfactorii und optici. Die „Haube“ der Hirnschenkel stammt aus den Corpora striata und Thalami optici, der „Fuss“ derselben dagegen entsteht aus dem ersteren und dem Nucleus lentis. Beim Gehirn des Erwachsenen überwiegt der Fuss über die Haube auffälligen Grades im Vergleich zum Hirn des Fötus und von Säugethieren, und diese grössere Entwickelung geht parallel mit derjenigen des Linsenkerns und der Grosshirnlappen. Da die bisherigen Vermuthungen über die functionelle Bedeutung der anzunehmenden Doppelleitung offenbar nicht zu halten sind, so schliesst Meynert, dass im „Fuss“ diejenigen Nervenfasern verlaufen, welche die in das Bewusstsein fallenden Bewegungsimpulse auf die Vorder-Seitenstränge des Rückenmarks resp. die vorderen Wurzeln übertragen. Die am meisten lateralwärts gelegenen Bündel des „Fusses“ gehen dagegen in die sensiblen Bahnen der Hinterseitenstränge über, und vermitteln die Aufnahme von Eindrücken des Gefühlssinns etc. in das Bewusstsein. Die in den Sehhügeln und Corpora quadrigemina endigenden Opticusfasern treten vermöge der „Haube“ mit Ursprüngen der Augenmuskelnerven und vielleicht auch anderer Körpermuskelnerven in Zusammenhang, wodurch sie der Reflexaction dienen. Ref. bemerkt dazu, dass es schon öfters sich als misslich herausgestellt hat, auf vergleichend anatomischem Wege gewonnene Hypothesen

über die Anordnung innerhalb der Centralorgane des Nervensystems physiologisch zu verwerthen, so lange die verwickelten Verhältnisse des Faserverlaufes nicht durch directe Verfolgung aufgeklärt sind.

Strachan (On the histology of the cerebellum. Diss. Edinburgh) fand das Kleinhirn bei allen Wirbelthieren in mikroskopischer Hinsicht übereinstimmend. Beim Affen lies sich die Verbindung der kleinen Zellen mit Nervenfasern in der Rinde nachweisen.

Hoffmann (Nederl. Arch. IV. S. 380. Taf. V u. VI) gelang es, in der Hirnrinde des Menschen, Kaninchens und der Vögel die Axencylinderfortsätze sich bis in das Kernkörperchen fortsetzen zu sehen. Anastomosen der verästelten Ganglienzellenfortsätze wurden aus den Vorderhörnern des Rückenmarks zweimal dargestellt.

Masius und van Lair (Med. Centralbl. Nr. 39) sahen 1—2 Mm. lange Stücke des Rückenmarks von Fröschen nach der Exstirpation sich binnen sechs Monaten vollständig wiederherstellen. Es wurden multipolare Ganglienzellen, blasse und doppeltcontourirte Nervenfasern neugebildet.

Peripherisches Nervensystem. Grandry (Journal de l'anat. et de la physiol. VI. ann. Nro. 3. S. 289) beobachtete eine regelmässige Querstreifung der Axencylinder, auch eine Längsstreifung nach Versilberung. Die dunkeln Scheiben, welche auch in den Ganglienzellen auftreten, haben $0,^{001}$—$0,^{005}$ Mm. Dicke, die hellere Zwischensubstanz $0,^{001}$—$0,^{003}$ Mm. — Ref. konnte dieselben Bilder erzeugen.

Svierczewski (Med. Centralbl. Nro. 41) sah die Kernkörperchen lebender Ganglienzellen aus dem Sympathicus sich bewegen. Durch Sauerstoff oder Wasserstoff treten Körnchen im Kernkörperchen auf; wahrscheinlich ist dasselbe contractil. Durch Kohlensäure wird der Kern leicht granulirt, das Kernkörperchen dunkler; ersterer enthält wahrscheinlich Paraglobulin. Nach und nach bilden sich Körnchen in dem anfangs hellen Kern auch von selbst.

Hoffmann (Nederl. Arch. IV. S. 380. Taf. V u. VI.) vertrat den Zusammenhang einer geraden Nervenfaser mit dem Kernkörperchen der Ganglienzellen des Sympathicus, während die Spiralfaser in ein Fasernetz übergehen soll. Den Zellen der Spinalganglien fehlt die Spiralfaser d. h. beide Arten von Zellen sind bipolar und in den ersteren können die Fortsätze gewunden verlaufen, (was aber nicht nothwendig der Fall ist, Ref.) dagegen findet der Ursprung aus dem Kernkörperchen ebenfalls statt.

Hertz (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 257) sah an durchschnittenen Nervenstämmen zwischen den Neurilemscheiden degenerirter Fasern neue Nervenfasern entstehen, welche aus emigrirten farblosen Blutzellen sich bilden sollen. Ref. bezweifelt, dass jemals eine gänzlich zu Grunde gegangene Nervenfaser ersetzt wird, und was die Bildung aus Leukocyten

betrifft, so liegt dabei nicht mehr als eine von der Beobachtung in keiner Art unterstützte Hypothese vor.

Lindemann (Zeitschr. f. ration. Med. Bd. 36. S. 148. Taf. VIII) bildete mikroskopische Ganglien aus der Schleimhaut der Epiglottis ab, welche auch in der hinteren Trachealwand des Menschen, wie der Säugethiere nicht fehlen.

Pförtner (Zeitschr. f. ration. Medicin. Bd. 34. S. 240), der unter Leitung des Ref. arbeitete, constatirte, dass das Ganglion intercaroticum des Menschen und Kaninchens aus Ganglienzellen, Nervenstämmchen und Gefässknäueln zusammengesetzt ist.

Heppner (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 401. Taf. XV), der unter Luschka's Leitung arbeitete, bestätigte dagegen des Letzteren Angaben in Betreff einer drüsigen Natur des Ganglion intercaroticum. Es wurden Ganglienzellen, Nervenstämmchen, mit starken Wandungen versehene Gefässe und Blasen resp. Schläuche gefunden, die mit Zellen gefüllt waren, welche letztere nicht für Gefässepithelien gehalten werden konnten. Aus denselben setzen sich Drüsenkörner zusammen, deren Zahl auf 15 — 20 geschätzt werden kann. Ob die Schläuche besondere Wandungen besitzen, blieb unentschieden. Ref. hält sich (wie bei der Gl. coccygea) von der Richtigkeit der Arnold'schen, durch Pförtner wie gesagt bestätigten Ansicht überzeugt. Bei guten Injectionen findet man keine Drüsenkörner mehr, und hierin ist die Entscheidung gelegen.

Pförtner (Zeitschr. f. ration. Medicin. 1869. Bd. 34. S. 247), der unter Leitung des Ref. arbeitete, constatirte in der Marksubstanz der Nebenniere beim Menschen, Kalb, Schaf und Kaninchen mikroskopische Ganglien in den Nervenstämmchen, während die Markzellen in keinem Zusammenhange mit Nervenfasern stehen.

Reinert (Zeitschr. f. ration. Med. 1869. Bd. 34. S. 194) fand unter Leitung des Ref. die von Leydig und dem Ref. beschriebenen Ganglienzellen der Prostata beim Menschen, Igel, Maulwurf, der Maus, Ratte, dem Meerschweinchen und Kaninchen.

Nervenendigungen. *A. Im quergestreiften Muskelgewebe.* Ref. (W. Krause, die motorischen Endplatten der quergestreiften Muskelfasern. Hannover 1869) hatte die genannte Monographie zur Gratulationsschrift für das 50jährige Doctor-Jubiläum seines Vaters, des Anatomen C. Krause in Hannover bestimmt. Der inzwischen eingetretene Tod des Jubilars gab Veranlassung an Stelle der Dedication einen Nekrolog treten zu lassen, der die Leistungen des Dahingeschiedenen auf anatomischem Gebiete am eingehendsten bespricht. Die Monographie selbst enthält eine möglichst vollständige anatomische und historische Darstellung von dem, was über die

motorische Endplatten in der Thierreihe nach und nach bekannt geworden ist und ausserdem eine von Abbildungen erläuterte nähere Beschreibung der vom Ref. schon früher (Gött. Nachr. 1868. 20. Aug.) erörterten Querlinien der quergestreiften Muskelspindeln. (S. oben Muskelgewebe.) Nach Behandlung der letzteren mit verdünnten Säuren bilden diese Querlinien die einzige Ursache der dann noch vorhandenen Querstreifung; während die aus anisotroper Substanz bestehenden viel breiteren dunkeln Querbänder unter diesen Umständen erblassen. Dies vorausgeschickt, suchte Ref. den Beweis zu führen, dass die motorischen Endplatten ausserhalb des Sarkolems liegen, was durch eine neue Methode der Isolirung quergestreifter Muskelspindeln mittelst Oxalsäure erleichtert wurde. Indem dadurch die anisotrope und isotrope Substanz zu einer glasartig durchsichtigen Masse wurden und nur die Querlinien übrig blieben, gelang es, den continuirlichen Zusammenhang derselben mit dem Sarkolem wie an allen übrigen Stellen der Muskelspindel, so namentlich auch an der Stelle, wo die Endplatte aufliegt, in reiner Profilansicht darzuthun. Mithin ist an letzterer Stelle, die als Nerventhal bezeichnet wurde, das Sarkolem ebenfalls vorhanden, welcher Satz für alle Wirbelthiere gilt. Die mannigfaltigen Controversen über die Nervenendigung in den Froschmuskeln erklären sich aus den vielfachen Formen, in welchen die stets vorhandenen motorischen Endplatten erscheinen können. Je nach der Dicke der zugehörigen Muskelspindel sind sie theils klein und rundlich mit nur einem Kern versehen, theils sehr langgestreckt mit etwa 4 Kernen. In den letzteren Endplatten ist die Nervenverzweigung entweder sehr sparsam: die Faser läuft in zwei bis drei blasse Terminalfasern aus; oder es findet sich eine fast ebenso reichhaltige Nervenverzweigung, wie sie Ref. bei den höheren Wirbelthieren durch verbesserte Untersuchungsmethoden (Vergoldung etc,) nachwies. Wesentlich ist der Umstand, dass auch beim Frosch jede quergestreifte Muskelspindel nur Eine motorische Endplatte ungefähr in der Mitte ihrer Länge erhält.

Schweigger-Seidel (Stricker's Handbuch der Lehre von den Geweben. S. 177) kehrte in Betreff der Herznerven-Endigung zu der alten Ansicht vom Auslaufen der Nervenfasern in blasse kernhaltige Fibrillen zurück. Die vom Ref. beschriebenen motorischen Endplatten scheint Schweigger-Seidel hier nicht gesehen zu haben; doch beziehen sich seine Angaben auf den Frosch, woselbst die Formen der Endplatten, wie eben erörtert, keine constanten sind.

Beale (Quart. Journ. of mikrosk. soc. Apr. S. 152. Taf. XIII) glaubte, dass in der Vorhofsscheidewand beim Laubfrosch die Muskelfasern von einem Endnetz blasser Nervenfasern umsponnen werden. — Bekanntlich ist

es bei den Beale'schen Untersuchungsmethoden möglich, elastische Fasern mit Nervenfasern zu verwechseln (Ref.).

B. Im glatten Muskelgewebe. Arnold (Das Gewebe der glatten Muskeln. Leipzig. I Taf.) behauptete, die blassen Nervenfasern der glatten Muskeln bildeten ein Endnetz, dessen Knotenpunkte in den Kernen dieser Muskelspindeln liegen. Mit der angewendeten Methode (4 Min. lang 1%ige Essigsäure und ½ Stunde oder länger $0,_{01}$ %ige Chromsäure) erhält man hier und da elastische Fasernetze, die mit Nervenfasern verwechselt sein dürften (Ref.).

Hertz (Archiv f. pathol. Anat. Bd. 46. S. 235. Taf. X.) hielt die von Frankenhäuser beschriebenen blassen Nervenfasern, welche in den Kernkörperchen glatter Muskelspindeln endigen sollen, ebenfalls für Nervenfasern und bestätigte auch das Arnold'sche Endnetz.

Ebenso erklärte sich Lipmann (Die Nerven der organ. Muskeln. Diss. Berlin) für die Angaben in Betreff der Nervenendigung in den Kernen der glatten Muskelspindeln. Blasse Nerven (wie sie Beale beschrieb. Ref.) sollen die Capillargefässe des Frosches begleiten.

Engelmann (Arch. f. Physiol. Bd. II. S. 243) dagegen trat nach Untersuchungen am Ureter des Kaninchens der vom Ref. (Anat. des Kaninchens. 1868. S. 177.) gemachten Angabe bei, dass die Anzahl der Nervenendigungen im glatten Muskelgewebe eine viel kleinere ist, als diejenige der Muskelspindeln selbst; sie verhält sich vielleicht wie 1:25—50. Engelmann glaubt, dass die Nervenfasern frei endigen, die Muskelzellen aber automatisch erregbar sein; Ganglienzellen sind nur im unteren Theile des Ureters nachweisbar.

Tolotschinoff (Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. V. S. 509) bepinselte lebende Froschharnblasen mit Goldchlorid (0,5%), etwa 10 Min. lang, legte sie dann 10 Min. in dieselbe Lösung und drei Tage in schwach angesäuertes Wasser. Auf Grund dieser Methode läugnete Tolotschinoff die Nervenendigung in Kernen der glatten Muskelfasern. Die Angaben von Frankenhäuser und Arnold wurden also durch Hertz und Lipmann bestätigt, während Engelmann, Tolotschinoff und Ref. denselben entgegentreten.

C. Endigungen sensibler Nerven. Michelson (Archiv f. mikroskop. Anat. Bd. V. S. 145. Taf. X.), der unter v. Wittich's und Gruenhagen's Leitung arbeitete, bestätigte die Resultate des Ref. in Betreff der nicht-nervösen Beschaffenheit des Innenkolbens der Vater'schen Körperchen. Die Kerne desselben konnte Michelson nicht finden, ebenso wenig die doppelte Contour der Terminalfaser; letztere schien aus 4—6 feinen Fibrillen zu bestehen, wie Ciaccio (Dell anat. sottile dei corpusc. Pacinic.

Torino 4. m. 5 Tafeln.) bereits hervorgehoben hatte. Letzterer fand terminale Ganglienzellen, bis zu neun Stück, am Ende der Terminalfaser. Weder Michelson noch Ref. konnten diese, schon von Jacubowitsch gemachte Angabe bei den Säugern verificiren. Die Kapseln der Vater'schen Körperchen bei den Säugern lässt Michelson aus kernhaltigen Plättchen bestehen. Die Angabe des Ref., dass Capillaren bis zum Innenkolben vordringen, wurde ebenfalls bestätigt.

Grandry (Journ. de l'anat. et de la physiol. Nro. 4. S. 390.) erklärte in Uebereinstimmung mit früheren Beobachtern den Innenkolben der Vater'schen Körperchen für Bindegewebe. Bei der Katze ist die Terminalfaser aus mehreren feinsten Fibrillen zusammengesetzt, die in einen rundlichen Büschel vereinigt, jede knopfförmig endigen. Im Schnabel der Vögel, namentlich bei der Ente, fand Grandry eine, wie er meint, kleinere Art von Vater'schen Körperchen, die Herbst seiner Grössen-Angabe nach bereits gesehen haben muss und die auch Goujon (Journ. de l'anatomie et de la physiol. No. 5. S. 449.) in den Schnabel-Papillen und in der Zunge von Psittacus undulatus zahlreich antraf. Ihlder (in einer nächstens erscheinenden Abhandlung), der unter Leitung des Ref. arbeitete, hat diese Körperchen genauer untersucht. Sie können „Tastkolben" genannt werden, weil sie zwischen den Tastkörperchen und den Endkolben der Säugethiere ihrer Beschaffenheit nach die Mitte halten. Sie sind nämlich längsoval, führen zahlreiche quergestellte Kerne in ihrer bindegewebigen Hülle, besitzen aber nur eine einzige in der Längsaxe verlaufende Terminalfaser, während die Tastkörperchen bekanntlich mehrere querverlaufende marklose Terminalfasern zeigen. Die „Tastkolben" sind hiernach mit hüllenlosen Innenkolben aus Vater'schen Körperchen der Vögel gleichwerthig. Die letzteren werden zweckmässiger Weise von den eigentlichen Vater'schen Körperchen (der Säuger) ganz abgesondert und nach ihrem Entdecker „Herbst'sche Körperchen" genannt. Die „Tastkolben" bilden die einzige Form der Nervenendigung in den Papillen am Seitenrande der Sperlingszunge, wo sie Ihlder auffand; ferner kommen sie im Schnepfenschnabel vor und sind an diesem Orte bereits von Leydig gesehen worden. Ohne Zweifel haben sie bei Vögeln eine grosse Verbreitung, da sie schon jetzt beim Papagei, der Ente, dem Sperling und der Schnepfe nachgewiesen sind. In den Herbst'schen Körperchen der Vögel sah Ihlder die Terminalfaser mitunter mit einer ganglienzellenähnlichen, grossen, granulirten Kugel aufhören.

Politzer (Wiener medic. Wochenschrift No. 93.) beobachtete in der Schleimhaut der Paukenhöhle und des Processus mastoideus eigenthümliche ovale, geschichtete Körperchen von 0,1—0,9 Mm. Durchmesser. Dieselben sind gestielt und der Stiel bildet einen die Längsaxe durchsetzenden Axen-

strang; die Körperchen selbst sind zum Theil schon mit blossem Auge sichtbar.

Kessel (Med. Centralbl. No. 57.) hatte unabhängig von Politzer dieselben Gebilde aufgefunden; er giebt den Durchmesser zu 0,08—0,5 Mm. an; sie sind keinenfalls nervöser Natur.

Grandry (Journal de l'anat. et de la physiol. No. 4. S. 395.) sah in den Tastkörperchen des Menschen auf Querschnitte die Terminalfasern gebogen im Innern des Innenkolbens verlaufen und ebenfalls mit knopfförmigen Anschwellungen endigen.

v. Luschka (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 126. Taf. VIII.) liess die Nervenfasern der Kehlkopfschleimhaut in ovale oder birnförmige, nur 0,0035 Mm. breite Körperchen endigen, ohne eine Abbildung hinzuzufügen.

Lindemann (Zeitschr. f. ration. Medicin. Bd. 36. S. 148. Taf. VIII.), der unter Leitung des Ref. arbeitete, beschrieb dagegen Endkolben aus der Schleimhaut der hintern Fläche der Epiglottis des Menschen.

Reinert (Zeitschr. f. ration. Medic. Bd. 34. S. 194.), der ebenfalls unter Leitung des Ref. arbeitete, hat bei der Katze in der Nähe des Colliculus seminalis einmal einen länglich-ovalen Endkolben gesehen.

Podcopaëw (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 506.) fand in der vergoldeten (0,25%) Kaninchenhaut subepitheliale Nervennetze, deren Knotenpunkte sternförmige Körper zeigen. Letztere liegen im Rete Malpighi. Die meisten Nervenfasern endigen zwischen Rete und Hornschicht; im Haarbalg reichen analoge Fasern bis zur äusseren Wurzelschicht. Die Endkolben der Kaninchenhaut (Lüdden 1863) scheint Verf. nicht zu kennen. (Ref.)

Tomsa (Med. Centralbl. No. 36.) beschrieb Netze feinster kernhaltiger Nervenfasern, welche die Gefässschlingen der Cutispapillen netzartig umspinnen; isolirte kernlose Fibrillen zweigen sich aus jenem Netze ab und endigen in den Gefässspindeln oder deren Kernen. Da das hierbei angewendete Goldchlorid bekanntlich (Ref.) auch die elastischen Fasern färbt, was Tomsa nicht erwähnt, so scheint es, dass eine Verwechselung derselben mit elastischen Fasern, wie sie Beale bei seinen Capillargefässnerven begangen hat, nicht ausgeschlossen ist.

Helfreich (Ueber die Nerven der Conjunctiva und Sklera, Würzburg 1870. 3 Taf.) beschrieb beim Frosch und Huhn eine subepitheliale Endigung blasser Nervenfasern in der Conjunctiva. Beim Frosch wurde (nach Vergoldung) einmal auch ein Endkolbenähnliches Gebilde wahrgenommen. Analoge Fasern endigen an der inneren gegen die Knorpellage gerichteten Fläche der Sklerotica des letzteren Thieres; muthmasslich hat beim Kaninchen und anderen Thieren diese Haut ebenfalls ihre eigenen Nerven-Endi-

gungen. In der Conjunctiva bulbi sind letztere knopfförmig und liegen nicht zwischen den Epithelialzellen, sondern unterhalb derselben.

Lipmann (Arch. f. pathol. Anat. Bd. 48. S. 218. Taf. VII.) fand mit Hülfe der Goldmethode, dass die feinsten Nervenfasern ($0,_{0003}$ Mm.) der eigentlichen Substanz der Hornhaut des Frosches in den Kernkörperchen der Hornhautzellen oder auch der Epithelzellen der hinteren elastischen Lamelle aufhören. Letztere Zellen erhalten constant jede ein Fädchen, deren Zusammenhang mit Nervenfasern nachzuweisen Verf. jedoch vergeblich versuchte.

Kessel (Med. Centralbl. Nr. 23 und 24) sah blasse, von kernhaltigem Neurilem umgebene Nervenfasern des Trommelfelles sich theilen (wirkliche Theilungen solcher Fasern sind bisher noch niemals constatirt, Ref.) und als Primitivfibrillen in das Rete Malpighi eindringen. Nackte Axencylinder ohne Neurilem bilden an den Theilungsstellen Anschwellungen in kleine dreieckige Ganglienzellen, und solche Fasern endigen theils in Epithelialzellen, theils an den Capillargefässen. Auf letztere theilen sie sich dichotomisch oder zeigen eine kernhaltige Anschwellung. Im Rete Malpighi liegt ein aus bei — und multipolaren Zellen bestehender Nervenplexus. Andere Nerven treten auch mit den Lymphgefässen in Beziehung. Diese Resultate scheinen eine Verwechslung anderer Elemente mit Nervenfasern unzweifelhaft, eine solche mit elastischen Fasern sehr wahrscheinlich zu machen (Ref.).

Drüsennerven. Pflüger (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 193. Taf. XIII.) untersuchte die Nerven der Speicheldrüsen mit Hülfe von Ueberosmiumsäure. Unter der Membrana propria der Speichelgänge wurden zahllose feinste varicöse mit den Cylinder-Epithelialzellen in Verbindung stehende Nervenfasern wahrgenommen. Die Membrana propria der Alveolen wird ebenfalls von markhaltigen Nerven durchbohrt, die sich zu theilen pflegen und mit den polygonalen Speichelzellen im Zusammenhange stehen. Das Protoplasma der letzteren ist fibrillär gestreift und geht in die Fibrillen des Axencylinders über. Zwischen den Alveolen findet auch Pflüger die vom Ref. beschriebenen multipolaren Zellen und erklärt sie für Ganglienzellen. — Nach Ansicht des Ref. (Gött. Nachr. Nr. 19) sind die Pflüger'schen Nervenfasern theils Schleimfäden, theils durch Ueberosmiumsäure geschwärztes Fett, welches fast in allen Drüsen vorkommt.

Emil Hoffmann (Unters. über die path. anat. Veränderungen der Gewebe beim Abdominaltyphus. S. 193. Taf. III. Fg. 7) beschrieb Nervenfasern, welche mit den Kernen der Speichelzellen des Pankreas in Verbindung stehen sollen.

Pflüger (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 199. Taf. XIII.) machte

über die Nerven-Endigung im Pankreas seine über diejenige in den Speicheldrüsen analoge Angaben.

S. Mayer (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. VI. S. 100) erklärte die Pflüger'schen Nervenfasern der Speicheldrüsen für Blutgefässe, und bestritt die nervöse Natur der vom Ref. beschriebenen multipolaren Zellen in diesen Drüsen.

Pflüger (Arch. f. Physiol. Bd. II. S. 190 und S. 459) fand in der Leber nicht selten eigenthümliche Zellen, die mit grosser Wahrscheinlichkeit für Ganglienzellen zu halten sind. Ferner beschrieb Pflüger zahlreiche doppeltconturirte, durch Osmium sich schwärzlich färbende Nervenfasern und Nervenstämmchen, die theils in Leberzellen, theils auch wohl in sog. Protoplasmagefässen endigen sollen. Feinere Fasern hören in den Leberzellen bündelweise auf, treten ebenfalls an die Epithelien der Zellengänge. Ref. hielt jene dicken markhaltigen Fasern nicht für Nervenfasern, sondern für aus der Lebersubstanz stammendes Fett, welches durch Osmium geschwärzt und durch die Schnittführung in Streifen ausgezogen wird. Die mannigfaltigen Formen dieser Nerven, welche Pflüger beschreibt, sind mithin zufälliger Natur.

Sinnesorgane. *Hautorgan.* F. E. Schulze (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. VI. S. 62. Taf. IV—VI.) erklärt die Sinnesorgane der Seitenlinie bei Fischen und Amphibien für bestimmt, Bewegungen des umgebenden Wassers gegen den Körper des Thieres zur Wahrnehmung zu bringen.

Pfaff (Das menschliche Haar in seiner physiol. pathol. u. forens. Bedeutung. Leipzig. 2. Aufl.) wiederholt die Abbildungen und anatomischen Angaben der ersten Auflage.

Nathusius (Arch. f. Anat. u. Physiol. 1869. S. 69. Taf. II—IV) hat Untersuchungen über die Marksubstanz verschiedener Horngebilde angestellt, die mit seinen früheren über Schaf- und Rinderhaare, Stacheln von Erinaceus und Hystrix übereinstimmend ergaben, dass die Zellen der Marksubstanz keineswegs modificirte Hornzellen sind, sondern dass sich der Markstrang des Haares als eine Wucherung der Bindesubstanz herausstellt. Hier werden die Rehhaare, Igelstacheln, der Pferdehuf, das sprossende Rehgehörn, Knorpel der Bachrachierlarven etc. besprochen. Während Verf. die Marksubstanz der Haare sowie die Markröhren des Pferdehufes als directe Fortsetzung der Bindegewebs-Papillen ansieht, scheint es ihm nie gelungen zu sein, einer isolirten Haarpapille ansichtig zu werden, was mit Hülfe von Natron doch so leicht ist.

Geschmacksorgan. Wyss (Med. Centralbl. Nr. 35) hält eine durch ca. zwölf zarte parallele Schleimhautfalten ausgezeichnete Stelle an der Seite des Zungenrückens vom Kaninchen für ein Geschmacksorgan, weil sich in

dem Epithel desselben zahlreiche becherförmige Organe befinden. Bekanntlich ist es schon so vielen Beobachtern misslungen, den Zusammenhang dieser „Geschmacksbecher" mit Nervenfasern darzuthun, dass eine derartige Annahme an sich sehr unwahrscheinlich wird. Ref. und Lindemann haben dieselben Gebilde auch in der Kehlkopfschleimhaut gefunden, woher sie Verson später abgebildet hat, der sie für Ausführungsgänge acinöser Drüsen zu halten scheint. In Betreff der Nervenendigung in der Zunge ist die oben schon erwähnte Mittheilung Ihlder's (Ueber die Tastkolben der Vögel. Göttingen. 1870. Diss.) nochmals zu erwähnen. *Da die „Tastkolben" in der Zunge des Sperlings etc. die einzige Form der Nerven-Endigung bilden*, so fällt ein fremdartiges Licht auf diejenigen Mittheilungen, welche die zahlreichsten Nerven-Enden in der Epithelialschicht der Zunge gesucht haben, während beim Menschen wie bei Säugethieren bereits Endkolben in allen Arten der Zungenpapillen nachgewiesen waren.

Gehörorgan. Jos. Gruber (Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Wien. 647. S. Mit 2 Taf.) lieferte eine vollständige Anatomie (u. Physiologie) des Gehörorgans mit Berücksichtigung der Entwicklungsgeschichte. Die hierüber angestellten eigenen Forschungen des Autors auf diesem Gebiete wurden meist schon anderweitig veröffentlicht. — Jos. Gruber (Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. Nr. 10. S. 162.) fand z. B. im Aemulus cartilagineus der Membrana tympani, den C. Krause (1842) als faserknorplig bezeichnete, zahlreiche Knorpelzellen.

Moos (Arch. f. Augen- und Ohrenheilkunde. Bd. I. S. 199. Taf. VIII) sah zwischen der Peripherie des Handgriffs und der Substantia propria des Trommelfells sowohl beim Kinde wie beim Erwachsenen constant eine die innige Verbindung zwischen beiden vermittelnde Lage von osteoidem Gewebe. Eine solche besteht auch zwischen dem Processus brevis mallei und Trommelfell, theils durch osteoides Gewebe, theils durch Perichondrium vermittelt.

Jago (Journ. of anat. and physiol. Nr. IV. S. 341) glaubt, dass die Tuba Eustachii geschlossen sei, wenn die Glottis offen stehe und umgekehrt.

Moos (Med. Centralbl. No. 28) fand ebenfalls die Tuba Eustachii in ruhendem Zustande geschlossen: beim Menschen, Rind etc. durch einen Wulst, den die Schleimhaut bildet; bei anderen Thieren genügt die Dicke der Schleimhaut allein, den Verschluss herzustellen. Rüdinger (Aerztl. Intelligenzbl. 1865. Nr. 37. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1867.) hatte früher beim Menschen, Pferd, Ziege, Kalb, Reh und Hirsch klappenartige Vorsprünge resp. Falten beschrieben, welche die Tuba im ruhenden Zustande schliessen, und glaubt (Monatsschrift f. Ohrenheilk. 1869. Nr. 4. Med.

Centralbl. Nr. 32), dass Moos dasselbe gesehen hat. Moos (Med. Centralbl. Nr. 37.) wahrte dagegen die Unabhängigkeit seiner Untersuchungen.

Cleland (Journ. of anat. and physiol. III. S. 97.) widersprach der Ansicht Rüdinger's, Henlé's und v. Suschkás, wonach der M. tensor veli palatini die Tuba Eustachii zu erweitern im Stande sei. In der That führen die hintersten Fasern des Muskels die membranöse Wand der Tuba ein wenig nach innen.

Böttcher (Arch. f. Anat. und Physiol. S. 372. Taf. VIII. C.) beschrieb den Aquaeductus vestibuli des Neugebornen und der Katze als einen mit Epithelium ausgekleideten Kanal, dessen Wand mit papillären, Blutgefässe führenden Excrescenzen bedeckt ist. Dieser Kanal persistirt während des ganzen Lebens, entspringt aus beiden Vorhofssäckchen und verläuft nach hinten, um in einem Sacke der Dura mater blind zu endigen.

Tröltsch (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. IV. S. 128.) erwähnte einen „Hiatus subarcuatus" unter dem Bogen des Canalis semicircularis superior, welcher sich als feine Spalte an der hinteren Felsenbeinfläche unterhalb der Eminentia arcuata zeigt; er enthält eine Arteria nutritia und eine Vene, nicht aber Knorpelgewebe.

Sehorgan. Wolfring (Arch. f. Ophthalm. XIV. S. 159.) bestätigte die vom Ref. zuerst beschriebenen Lymphfollikel *gesunder* Bindehäute vom Menschen und sah sie wenn gleich seltener bei Kindern. Sogar bei denjenigen Thieren, wo sie auch Wolfring constant fand, werden sie irrthümlicher Weise für pathologische Producte gehalten.

Cyon (Sitzungsber. d. k. Akad. der Wiss. zu Wien. M. N. Cl. Bd. 57.) fand den Brechungsindex des Corpus vitreum und des Humor aqueus beim Rinde für die Linie E = 1,33780, beim Menschen etwas grösser, beim Kaninchen kleiner, ohne individuelle Variationen.

Cornea. G. Wagener (Die Entwickelung der Muskelfasern, aus den Schriften d. Marburger naturf. Gesellsch. Suppl. Heft IV. Taf. III. Fig. 35. S. 22.) theilte gelegentlich mit, dass die Cornea aus Platten besteht, die aus sehr feinen Fasern zusammengesetzt werden, welche an entzündeten Hornhäuten am besten zu sehen sind.

Tamaschef (Med. Centralbl. Nr. 23.) fand, dass die Membrana elastica posterior der Hornhaut bei Säugethieren aus Lamellen und diese wieder aus feinsten Fibrillen zusammengesetzt sind. Querschnitte trockener Präparate wurden mit Jodkaliumjodlösung (3:1:500) befeuchtet. — Die frische Membrana Descemeti ist jedoch vollkommen homogen (Ref.)

Iris und M. ciliaris. Dogiel (Med. Centralbl. Nr. 22. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. VI. S. 89. Taf. VII.) bestätigte die Existenz des M. dilatator pupillae bei Vögeln, Säugethieren, Menschen, und zwar in Form

der Kölliker'schen Arcaden; nach Behandlung der Iris mit Essigsäure und Carmin. Bei Vögeln bestehen die stärker entwickelten Bündel aus quergestreiften Muskelspindeln.

Hampelin (Beitrag zur Anat. der Iris. Diss. Dorpat.) bestritt dagegen sowohl die Kölliker'schen Arcaden als die Henle'sche continuirliche Schicht eines M. dilatator pupillae, sowie letzteren überhaupt.

Gruenhagen (Zeitschr. für ration. Med. 1869. Bd. 36. S. 40. Taf. III.) läugnete ebenfalls für das Kaninchen die Existenz eines hier nach anderen Angaben sehr deutlichen M. dilatator pupillae. Es sind weder Dilatator-Arcaden (Kölliker) vorhanden, noch eine musculöse (Henle) hintere Begrenzungsschichte der Iris. Benutzt wurden Carmin-, Chlorgold- und namentlich Chlorpalladium-Präparate. — Die Controverse über die Existenz eines M. dilatator pupillae ist somit noch nicht als gelöst zu betrachten. (Ref.)

v. Hüttenbrenner (Wien. Sitzungsber. Math. naturw. Classe Bd. LX.) fand in der Iris des Huhnes zwischen Muskelbündeln kuglige Zellen, muthmasslich Ganglienzellen. Andere unbekannte Zellen ebendaselbst zeichnen sich durch 2—6 Kerne aus.

Iwanoff (Arch. f. Ophthalmol. Bd. 15. Abth. 3. S. 284. Taf. III u. V) constatirte, dass bei Myopen der vordere circuläre Theil des Ciliarmuskels fehlt, indem auf dem Durchschnitt dessen Winkel stumpf abgerundet ist; bei Normalsichtigen fand Iwanoff denselben rechtwinklig; bei Hypermetropen spitzwinklig vorspringend. Ref. würde danach schliessen, dass die circulären Fasern der Accommodation für die Nähe dienen, indem sie die Linse vom Rande her comprimiren; die meridianalen der Accommodation für die Ferne, weil Myopen sich fortwährend zu letzterer Adoption anstrengen, wodurch die Fasern hypertrophisch werden.

Corpus vitreum. Blix (Stockholm Medicinskt Arch. IV. Nr. 4. Med. Centralbl. Nr. 13) konnte im Glaskörper keinerlei Structur und überhaupt keine anderen Form-Elemente als wandernde, ein- oder mehrkernige Leukocyten entdecken.

Smith (Monthly microsc. Journ. July) beschrieb dagegen einen Centralkanal im Corpus vitreum, oder ein anastomosirendes Zellennetz (fötale Gefässe, Ref.) in dem Raum hinter der Linse.

J. Stilling (Arch. f. Ophthalmol. Bd. 15. Abth. 3. S. 299) fand wie Smith (Lancet. 1868) einen Centralkanal mit Hülfe von Carmin etc. constant im frischen Glaskörper. Letzterer besteht aus einem hinter der Linse gelegenen, ziemlich kugelförmigen Kern, der von dem Centralkanal durchbohrt wird und eine dreitheilige Spaltung auf Frontalschnitten zeigt, sowie einer hinteren peripherischen Zone, welche sich erst an der Ora serrata

mit dem Kern verbindet und bei Säugethieren aus 7—12 concentrischen Schichten besteht, die durch Spalten, nicht durch Membranen geschieden werden. Hannover und Finkbeiner erkannten nicht, dass der Kern ganz excentrisch nach vorn liegt, obgleich Beide die Schichtungen, Letzterer auch den Kern, darstellten.

Retina. M. Schultze (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 1. Taf. I und II) erklärte, dass bei Heteropoden und Cephalopoden die geschichtete Substanz der Stäbchen in keinem anatomischen Zusammenhange steht; vielmehr endigen die letzteren zwischen den Stäbchen.

M. Schultze (Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. V. S. 379. Taf. XXII.) gelang es ferner, an Querschnitten der Stäbchen vom Frosch und Triton nachzuweisen, dass in den Aussengliedern eine Ritter'sche Faser (Hensen) nicht exisirt (die auch Ref. bestritten hatte). M. Schultze bestätigte beim Menschen die vom Ref. sogenannten Nadeln der Membrana limitans externa, die Ersterer schon früher bei Vögeln kannte, fand sie jedoch viel zahlreicher als Ref., und erklärte dieselben für Nervenendfäserchen, welche die Limitans externa durchbohren. Sie sollen so dicht stehen, dass die genannte Membran eigentlich nur noch aus gesonderten Pünktchen bestehen würde (Ref.). Diese Fasern bilden eine Längsstreifung des Zapfen-Innengliedes an dessen Oberfläche und werden schliesslich zu einer (nervösen) membranartigen Hülle des Aussengliedes. Dieselben Verhältnisse wiederholen sich bei den Stäbchen, und diese nervösen Endfasern gehen aus einer Theilung der (nervösen) Stäbchen und Zapfenfasern hervor, oder vielleicht verlaufen sie in der äusseren Körnerschicht selbständig. Letzteres ist namentlich bei Thieren der Fall und analoge Verhältnisse kehren bei Säugethieren, Vögeln, Amphibien und Fischen wieder. In den Innengliedern der Stäbchen von Triton cristatus sah Schultze an deren äussersten Ende eine planconcave, sich in Osmium färbende Linse und nach innen von derselben eine etwas kleinere biconvexe, die sich mit Osmium schwächer färbt. In den Zapfen-Innengliedern zeigte sich statt dieser merkwürdigen Doppellinse nur eine einfache parabolisch (? Ref.) gekrümmte Linse. Die Doppelzapfen desselben Thieres haben einen nach innen convexen linsenförmigen Körper in dem Hauptzapfen, einen solchen nach aussen convexen (Fg. 2 d) im Nebenzapfen. In den Stäbchen — Innengliedern der Taube, sowie in den Zapfen-Innengliedern von Falco butro, der Taube und dem Huhn kommt nach innen von dem ellipsoidischen aber nach innen concav ausgehöhlten Körper noch ein entweder kugliges oder conisches viel kleineres Körperchen vor. Das Meerschweinchen scheint ebenfalls Zapfen zu haben (Fig. 16. 2).

Merkel (Die Macula lutea des Menschen etc. Leipzig. Mit 2 Taf.) glaubte, die Enden des N. opticus könnten möglicherweise kleine in der

Membrana fenestrata gelegene Plättchen sein. Ref. erkennt in den letzteren die platten Kerne derjenigen Zellen, aus welchen die gefensterte Membran der Retina besteht. Die Zapfenfasern hielt Merkel gleichwohl für nervös, aber von Bindegewebsscheiden eingeschlossen, bestritt auch im Anschluss an Henle's frühere Ansicht, die Existenz von Stäbchenfasern bei Wiederkäuern.

Merkel's Bindegewebscheiden um die Zapfenfasern, die sich selbstständig an die Membrana limitans ansetzen, sind möglicherweise mit Schultze's diese Membran durchbohrenden feinsten nervösen Fasern der äusseren Körnerschicht identisch. (Ref.) Ferner bildete Merkel einen Flächenschnitt durch die Macula lutea der menschlichen Retina ab, sowie die Ora serrata aus verschiedenen Wirbelthierclassen. Die sog. Arcaden der Ora serrata des Menschen hielt Merkel für pathologisch, da sie bei jungen Thieren nicht angetroffen wurden.

Iwanoff (Arch. für Ophthalmologie. Bd. 15. Abth. 2. S. 88.) vermisste ebenfalls bei Kindern die dicken säulenförmigen Bindegewebsbalken und Lacunen der Ora serrata. Bei 50 Augen Erwachsener kamen sie nur 6 mal, darunter 4 mal bei stark hypermetropischen Augen vor; bei 48 Augen von Greisen 26 mal. Die Hohlräume fanden sich in der inneren oder auch in der äusseren Körnerschicht, bald inselförmig, bald gürtelförmig, bald 2—3, dann wieder 7—8 Mm. vom Rande der Ora serrata nach hinten sich erstreckend. Sie enthielten eine klare eiweissreiche Flüssigkeit und die pathologische Veränderung ist am besten als Oedem der Netzhaut zu bezeichnen, womit M. Schultze übereinstimmt. Des Ref. Arbeit (Membrana fenestrata der Retina. 1868) scheint Iwanoff nicht zu kennen.

Specielle Anatomie.

1. Handbücher, Atlanten, Untersuchungsmethoden u. s. w.

Quain's Lehrbuch der Anatomie (Deutsche Ausgabe nach der 7. des Originals von E. E. Hoffmann. 1. Lief. Knochen-Bänder- und Muskellehre. Mit 237 Holzschn.) enthält einige Holzschnitte, die in dem englischen Werke sich nicht finden. — Heitzmann (Die Description und topographische Anatomie des Menschen, in 600 Abbildungen. 2. Lief. 100 Abbildungen. Wien.)

Aeby, der Bau des menschlichen Körpers mit besonderer Rücksicht auf seine morphologische und physiologische Bedeutung. Leipzig. 2. Lief.

Dieselbe enthält die Myologie und Splanchnologie und ist mit zahlreichen neuen Holzschnitten ausgestattet, unter denen namentlich die Querschnitte der Musculatur der Beachtung empfohlen werden können.

Cruveilhier, Anat. descript. 4 éd. T. II. 2e partie. (Peritonäum, Sinnesorgane.) Mit 207 Fig. Paris. Asselin.

Sappey, Traité d'anat. descript. 2e édit. Paris, Delahaye. T. II. 1e part.

Ellis, demonstrations of anatomy. 6 th. éd. Illustr. by 146 worl. cuts. — Hartshorne, A handbook of anatomy and physiology. Philadelphia. — Gray, anatomy, descriptive and surgical. 5. edit. London. — Chr. Heath, Practical anatomy: a manual of dissections. 2 ed. London. — Corbie et Leveille, The handy book of anatomical plates. With text by Bellamy. Paris, Baillière. — Roudanowsky, études photographiques sur le système nerveux de l'homme etc. d'après les coupes de tissu nerveux congelé. Avec atlas contenant 203 photogr. Paris, Delahaye. — Roth, Plastisch-anat. Atlas zum Studium des Modells in der Antike. 1. Hälfte. 12 Taf. in Holzschnitt. — Situs viscerum für Cursisten. 3. Aufl. Berlin, Cohn.

Sesemann (Arch. f. Anat. und Physiol. 1869. S. 156.) empfiehlt die Weber'sche Masse zur Venen-Injection: 1 Th. Terpenthin, 1 Th. Leinölfirniss, etwa 2 Th. Mennige.

Gruber (Bericht über die Leistungen der praktischen Anatomie an der medico-chirurgischen Akademie in St. Petersburg. 1868. 4.) gab ein Verzeichniss der von ihm und unter seiner Leitung in den Jahren 1862—1868 veröffentlichten Arbeiten etc.

2. Osteologie, Syndesmologie, Gelenke. Jäger (Jenaische Zeitschr. f. Naturw. u. Medicin. Bd. V. S. 1.) glaubt, dass belastete Knochen, weil sie „gereizt" werden, stärker wachsen als unbelastete und führt dafür Messungen an.

Smith und Turner (Journ. of anat. and physiol. Nr. IV. S. 354.) untersuchten 8 Negerschädel unbekannter Abstammung von Old Calabar in Westafrica.

Weisbach (Wien. med. Jahrb. Bd. XVII. S. 130.) constatirte an 116 Leichen, dass die Capacität der Schädelhöhle, des Hirngewichtes und der Schädelumfang durchaus nicht in einfachem Verhältnisse mit einander zu- oder abnehmen. Die Differenzen hängen zum Theil vom Lebensalter, Geschlecht, wahrscheinlich auch von der Race ab; am nächsten kommt dem Gehirngewicht die Bestimmung des Rauminhaltes mittelst Grieskörnern am trockenen Schädel.

Gruber (Beiträge zur Anat. des Schädelgrundes. Mém. de l'Acad.

Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Die *Vorgänge bei der* **Regeneration epithelialer Gebilde** wurden von Prof. J. Arnold. (Virch. Arch. tom. 46, p. 168.) experimentell bearbeitet. Seine Beobachtungen, die er an Schleimhaut, allgemeiner Decke und Hornhaut von Fröschen und Hunden und zwar sowohl an lebenden, sowie an nach verschiedenen Methoden präparirten Objecten anstellte, lassen ihn erstlich jede regeneratorische Neubildung der Epithelien von präexistirenden epithelialen Gebilden, sowie von Bildungszellen, die durch Theilung aus Bindegewebskörperchen hervorgegangen sind, oder endlich durch Umwandlung aus amöboiden Zellen ausschliessen. Dagegen drängen die gewonnenen Thatsachen zu folgenden Anschauungen über die Art der Entstehung der epithelialen Theile bei der pathologischen Regeneration. Die ersten Veränderungen, die man an ihres epithelialen Ueberzuges beraubten Stellen wahrnehmen kann, sind folgende. Die Lücke wird entweder vollständig oder in ihrem peripheren Theil mit einer feinkörnigen Substanz angefüllt, die schwach trübe erscheint und sehr kleine Moleküle in grosser Zahl enthält. An den Punkten, an denen die Neubildung zuerst eintritt, somit gewöhnlich an dem Epithelrande, erfolgt zunächst eine Umwandlung dieser trüben Substanz (wahrscheinlich durch ein Zusammenfliessen der feinen Körnchen mit der Grundsubstanz) in eine glasige Masse, welche durch ihre eigenthümliche Lichtbrechung von der ersteren sich unterscheidet und als das eigentliche Protoplasma der künftigen Epithelzellen angesehen werden muss. Diese Protoplasmatheile sind meist platt, seltener mehr kugelig und besitzen eine verschiedene Flächenausdehnung, so dass sie bald nur die Grösse einer oder einiger Epithelzellen, bald die von sechs bis zehn solchen

Gebilden haben, bald einen grösseren oder kleineren Theil des Epithelrandes einnehmen. Ihre Grösse hängt von der Ausdehnung, in welcher die Metamorphose eintritt, ab. Diese Protoplasmaplatten liegen mit der einen Fläche dem unterliegenden Gewebe auf; ihre andere obere Fläche ist entweder vollkommen frei oder zum Theil von anderen mehr oder weniger entwickelten Epithelien bedeckt. In diesem Protoplasmahaufen treten Phänomene der Furchung auf; es erscheinen lichte Linien, welche sie durchziehen und zunächst in grössere, sehr bald aber in kleinere, theils mehr rundliche, theils mehr eckige Abschnitte zerlegen. Da die Phänomene der glasigen Metamorphose der feinkörnigen Substanz gewöhnlich am Epithelrande auftreten, so werden auch hier meistens die ersten Furchungserscheinungen wahrnehmbar und zwar in der Art, dass zunächst Furchen vom Rande gegen die Protoplasmamassen hereingreifen, so zunächst eine seitliche Begrenzung erzeugen, dann aber in gleichen oder wechselnden Abständen durch bogenförmige Querlinien sich verbinden und dadurch eine Abgrenzung nach aussen und innen bewerkstelligen. In den durch die Furchungsvorgänge begrenzten Platten kommen nun glänzende Körner (Kernkörperchen) zum Vorschein, um welche später ganz schwach angedeutete Kreiscontouren auftreten: die ersten Phänomene einer Kernbildung. Diese werden nach und nach immer deutlicher, bis endlich ein deutlicher das Kernkörperchen umschliessender Kerncontour vorhanden ist. Während diese Veränderungen in der Kerngegend ablaufen, erscheinen in der lichten Substanz des Plättchens ganz feine Körnchen, die im äusseren Abschnitt desselben fast immer zuerst deutlich werden. Von da aus schreitet die körnige Umwandlung nach aussen fort; die Körnchen werden allmälig deutlicher und grösser. Auch der Kern wird jetzt meist feinkörnig, später aber wieder leichter und enthält nur wenige grössere Körner. Auf diese Weise kommt es zu der Bildung einer meist noch kleineren, feinkörnigen, einen lichten, häufig noch schwach contourirten Kern einschliessenden Epithelzelle, deren weitere Metamorphosen sich im Wesentlichen auf die Körnung des Inhaltes, die deutliche Contourirung des Kernes und das Wachsthum aller dieser Theile beziehen. Das Zustandekommen der verschiedenen Lagen geschichteter Epithelmembranen geschieht nach den eben geschilderten Befunden in der Weise, dass die jüngsten Formen in den tiefsten Lagen, also unmittelbar auf der Hornhaut, Lederhaut und Schleimhaut entstehen, dass sie aber dann, entsprechend ihrem weiteren Wachsthum und ihrer vollkommeneren Entwickelung weiter nach oben rücken, während an ihrer unteren (resp. unteren und inneren) Seite neues Protoplasma, neue Plättchen entstehen. — Was schliesslich noch die Frage betrifft, woher die feinkörnige Substanz komme, aus deren Umwandlung das Protoplasma wird: so sind nach A.'s Ansicht zwei Möglichkeiten

vorhanden. Einmal kann man sich dieselbe als Ausscheidungsproduct der am Rande gelegenen epithelialen Gebilde denken. Zu Gunsten dieser Anschauung ist die Thatsache geltend zu machen, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen die Neubildung vom Epithelrande aus gegen das Centrum continuirlich fortschreitet; oder man kann die feinkörnige Substanz als ein Produkt des Hornhautgewebes, der Lederhaut und Schleimhaut sich vorstellen. Für diese Auffassung spricht der Befund, dass der Epithelrand fest an der Hornhaut und Cutisoberfläche haftet, ferner dass die Hornhautlacunen an der Stelle der epithelialen Neubildung weiter sind und mehr feinkörnige Substanz enthalten, sowie endlich der Umstand, dass unter allerdings ungewöhnlichen Verhältnissen, d. h. bei der Hintanhaltung der peripherischen Ueberhäutung auf künstlichem Wege eine Neubildung auf bindegewebigem Boden unabhängig von präexistirenden Epithelien erfolgen kann.

Als **Heufiebervibrionen** beschreibt Helmholtz in einer brieflichen Mittheilung an Prof. Binz (Virch. Arch. tom. 46, pag. 100) vibrionenartige Körperchen, die er mittelst eines guten Hartnack'schen Immersions-Systems in dem Secrete der Nasenschleimhaut während eines Anfalles von sog. Heufieber auffand. Die gewöhnlich isolirten einzelnen Glieder enthalten je 4 Körnchen in einer Reihe, von denen je 2 paarweise mit einander wieder enger verbunden sind. Die Länge der Glieder beträgt 0,004 Mm. Auf dem erwärmten Objecttisch bewegen sie sich theils nur zitternd, theils vor- und rückwärts schiessend. Zuweilen findet man sie reihenweis aneinander gelagert, auch wohl in verästelten Reihen. Zu bemerken ist, dass nur dasjenige Secret sie enthält, das durch heftiges Niesen entleert wurde, nicht das langsam austropfende. Sie sitzen also wohl in den verborgenen Nebenhöhlen und Recessen der Nase ziemlich fest.

Einen Fall von **compacter Exostose** *des Schädels* theilt Dr. Ad. Erismann jun. (Virch. Arch. tom. 46, pag. 495) mit:

Ein 48 jähriger Mann erschien im Frühjahre 1866 mit einer runden Geschwulst von Wallnussgrösse über dem linken Ohr, die sich seit einem Jahre entwickelt haben soll. Dieselbe war bei der Untersuchung steinhart, schmerzlos und hob sich circumscript vom Schädelknochen ab. Im Frühjahre 1867 war die Geschwulst auf das Doppelte angewachsen ohne sich im Uebrigen bei der Untersuchung anders zu praesentiren. Dagegen fand sich bedeutender Exophthalmus des linken Auges mit starker Injection der Conjunctiva und Sklera, Paralyse der Augenmuskeln und beginnende Functionslosigkeit des Organs, was alles zu der Annahme berechtigte, dass sich der Tumor auch nach innen entwickelt habe. Im Februar 1868 wurde E. abermals zu dem Manne gerufen, der die letzten zwei Tage in sehr hilfslosem Zustande herumgekrochen sein soll und seit diesen Abend an den Extremitäten, besonders rechts gelähmt war. Der Athem war schnarchend und langsam; die Augen geschlossen, die Pupillen erweitert, aber auf Licht reagirend, Puls 65, voll, die geistigen Functionen darniederliegend. Am anderen Tage war der Zustand ein

wenig besser, so dass der Kranke den Arzt erkannte und die Hand zum Mund führen konnte. Nach anderthalb Tagen traten jedoch Convulsionen und Delirien der heftigsten Art ein, so dass der Kranke nur mit Mühe im Zimmer zurückgehalten werden konnte. Da derselbe im letzten Jahre ein starker Potator geworden war, so hatte E. allen Grund als Complication des durch den Schädeltumor hervorgerufenen Gehirndruckes das Vorhandensein von Delirium tremens anzunehmen; er verordnete daher etwas Opium, worauf der Kranke in einen ruhigen Schlummer verfiel. In der Nacht traten jedoch Lähmungserscheinungen und nach 24 Stunden der Tod ein. — Die Angehörigen erzählten, der Verstorbene hätte vor circa 20 Jahren einen Schlag auf den Kopf erhalten; Syphilis konnte nicht constatirt werden. Seine Mutter will das Wachsen des Tumors schon vor 4 Jahren bemerkt haben. Potator im höheren Grade war Patient seit anderthalb Jahren und zwar wahrscheinlich theils wegen Abschwächung seiner Geisteskräfte, theils aus Verzweiflung über seinen Zustand, von dem er einsah, dass er unheilbar sei. Ueber Schmerzen in der Geschwulst hat er niemals geklagt; dagegen constatirte seine Umgebung Abnahme seiner Körperkraft im letzten Jahre besonders auf der rechten Seite. — Die *Section* bestätigte das Vorhandensein einer aus reinem Knochengewebe bestehenden, compacten Geschwulst, die sich aus dem linken Seitenwand- und Felsenbeine entwickelt hatte; das Gehirn war entsprechend der Geschwulst auf der linken Seite eingedrückt, die Pia getrübt und verdickt, die Hirnsubstanz derb, im linken Ventrikel auffallend viel Kammerwasser.

Ein **periosteales medulläres Rundzellensarkom** *der Tibia mit diffuser sarkomatöser Degeneration der Synovialmembran des Kniegelenks* beobachtete F. Steudener in Halle (Virch. Arch. Tom. 46, pag. 500). Es war an der oberen Epiphyse der Tibia bei einer jungen Dame anscheinend durch ein Trauma (Contusion der Tibia durch eine scharfe Kante in Folge eines Falles) entstanden und von Prof. R. Volkmann durch die Amputation im Oberschenkel entfernt worden. Die anatomische Untersuchung ergab nun Folgendes: Der Tumor hatte sich vom Periost an der vorderen Fläche des Kopfes der Tibia entwickelt. Vorn lag er dicht unter der Haut, mit welcher er z. Th. verwachsen war; hinten wurde er bedeckt durch den Gastroknemius, Soleus und Popliteus, nach oben vom Ansatze der Sehne des Semimembranosus. An den Seiten ging der Tumor an einzelnen Stellen diffus in die Muskeln über. Das Periost war im oberen Viertel der Tibia vollständig in die Neubildung aufgegangen und der darunter befindliche Knochen erschien rauh und angenagt; am Rande dieser angenagten Stelle fand sich geringe Knochenneubildung. Nach oben erstreckte sich das Neoplasma bis zum Gelenksknorpel der Tibia, der vorn am Rande an einzelnen Stellen zerstört war. Das Gewebe des Tumors selbst hat ein grauröthliches Aussehen, ähnlich dem Gehirn eines neugeborenen Kindes, auch die Consistenz war ungefähr die gleiche, ja stellenweise war der Tumor fast zerfliessend weich. An einigen Punkten erschien das Gewebe sehr blutreich, an andern hämorrhagisch infiltrirt. Nach Eröffnung des Gelenks fand sich in der Höhle keine Spur von Flüssigkeit und die Synovialmembran mit der Bursa subcruralis in eine grauröthliche, fungöse, zottige Masse von derselben Beschaffenheit, wie die Geschwulstmasse an der Tibia umgewandelt. Diese markigen Massen, deren Mächtigkeit zwi-

schen $1/_{12}$ und 1 Zoll wechselten, hatten auch die knorplige Oberfläche der Patella bereits brückenartig überwuchert und erstreckten sich überall bis an den Ansatz der Synovialmembran an die Gelenkenden; die Gelenkknorpel waren jedoch vollständig frei. An der vorderen Seite der Tibia, wo die Geschwulstmassen den Gelenkknorpel am Rande durchbrochen hatten, standen die fungösen Massen der Synovialmembran mit den Geschwulstmassen an der Tibia in continuirlichem Zusammenhang. *Mikroskopisch* bestand das Gewebe der Geschwulst aus kleinen, rundlichen granulirten Zellen, etwa von der Grösse farbloser Blutkörperchen; sie waren mit einem grossen runden Kern versehen und fast ohne jede Intercellularsubstanz in einandergereiht. Zahlreiche sehr dünnwandige und erweiterte Blutgefässe verliefen durch die Geschwulstmasse. Im Kniegelenk war die bindegewebige Grundlage der Synovialmembran fast überall noch vorhanden; nur das Epithel fehlte vollständig. Die darunter gelegene Schicht zeigte sich reichlich mit runden granulirten Zellen infiltrirt und ging ohne scharfe Grenze in die markigen Massen über. Die nach aussen gelegenen Theile der Synovialmembran zeigten keine Veränderung.

Es handelt sich hier somit um ein kleinzelliges medullares Rundzellensarkom, welches sich vom Periost entwickelt, das Kniegelenk perforirt und nun hier eine diffuse sarkomatöse Degeneration der Synovialmembran hervorgerufen hatte. Der Fall ist deshalb von besonderem Interesse, weil der Synovialmembran eine äusserst geringe Disposition zur Geschwulstbildung zukömmt. Gelenkknorpel und Synovialmembranen zeigen meist eine ganz ausserordentliche Widerstandsfähigkeit gegenüber der inficirenden Einwirkung andrängender Geschwülste, so dass man sie, selbst wenn das ganze Gelenk schon von den Geschwulstmassen umwuchert ist, in der Regel noch vollkommen intact vorfindet. Höchst selten wird das Gelenk von den andrängenden Geschwulstmassen geöffnet, indem der Gelenkknorpel oder die Synovialmembran sich an der Geschwulstbildung betheiligen und nun die Geschwulst in die Gelenkhöhle hineinwuchert; meist gehen beide durch den Druck der Geschwulstmassen atrophisch zu Grunde.

Eine seltene Form von **„Himbeergeschwülsten"** beschreibt Dr. Jul. Meyer in Berlin (Virch. Arch. tom. 46, pag. 113): An einem sonst gesunden Kinde bemerkten die Eltern nach 14 Tagen „einen rothen Pickel" an der linken Fusssohle, dann rothe Flecke in der Mitte der Unterkiefergegend und auf dem Unterleibe. Nach etwa 4 Wochen fing es an aus dem Munde zu bluten. Als M. in der 6. Woche die Behandlung übernahm, fand er an den erwähnten Stellen stecknadelkopf- und erbsengrosse, himbeerförmige, über die Haut hervorragende, wie gestielte, hellrothe Geschwülste, deren Röthe auf äusseren Druck nicht nachliess. Durch das Aufkratzen derselben erfolgte eine reichliche schwer zu stillende Blutung. Auch auf der Schleimhaut der Lippen, der Backen, unter der Zunge waren hellrothe, mässig feste erbsengrosse Geschwülste, welche durch Einbringen der Finger in den Mund oder durch schnelles Zufassen der Brustwarze geöffnet wurden und eine schwer zu stillende Blutung veranlassten. Auf Weinessigbäder, Betupfen der Geschwülste mit Eis bildeten sich dieselben zum kleineren Theil zurück, wurden blässer, weniger erhaben und verschwanden ganz, oder es bildete

sich ein weisser Punkt darin; sie eiterten, incrustirten und vertrockneten. Im Ganzen aber entstanden an verschiedenen Gegenden des Körpers immer neue Geschwülste, so dass die Mutter nach mehreren Monaten am Gesicht, Hals und Nacken allein 80 zählen konnte. Auf der Mitte der linken Fusssohle fand sich eine haselnussgrosse, über ½ Zoll breite Geschwulst, die auf ihrer Höhe exulcerirt und in der Peripherie geröthet war. Im Ganzen zeigte die Haut an allen Theilen des Körpers und besonders am Rumpfe ein marmorirtes Aussehen, Mund- und Backenschleimhaut zum Theil intensiv geröthet: auch hier sind hirsekorn- und darüber grosse Erhabenheiten, zum Theil geröthet und weich anzufühlen, zum Theil (von älterem Datum) hellweis und härter. Sonst war das übrige Befinden des Kindes nicht abnorm. Es wurde Eisen, Ergotin oder Säuren gereicht, aber nur beim Gebrauch des ersteren befand sich das Kind relativ wohl und sah anscheinend frischer aus. Im 10. Monate hatte es 8 normale Zähne, sah blass aus (auch die Schleimhäute waren nicht roth), war muskelschwach, aber munter; die Geschwülste waren kleiner, blässer, in geringerer Anzahl vorhanden, fester anzufühlen und weniger leicht blutend. Nach Jahresfrist fand M. das Kind ziemlich wohlgenährt und gut gefärbt, die Haut war nicht mehr marmorirt, dagegen am ganzen Körper einzelne rothe Flecken und flache Papeln von der Grösse einer Stecknadel bis kleinen Linse. Virchow hatte Gelegenheit einige abgebundene und später ein Paar excidirte Geschwülstchen zu untersuchen. Die äussere Erscheinung erinnerte theils an das Aussehen von Teleangiektasien (Naevi vasculosi), theils an das von Framboesia. Das Mikroskop zeigte aber, dass weder die hyperplastische Entwicklung der Capillaren, noch die Erweiterung und Verdünnung kleiner Venen, wie sie die verschiedenen Formen des einfachen Angioms charakterisiren, zugegen waren, sondern ein allerdings sehr gefässreiches Granulationsgewebe, welches mit dem Bindegewebe der Nachbartheile continuirlich zusammenhing und alle Uebergänge von einfacher Vermehrung der Kerne der Bindegewebskörperchen bis zu einer zellenreichen Neubildung erkennen liess, ohne dass jedoch an irgend einer Stelle eine Bildung wirklicher Rundzellen oder eigentlicher Gefässsäcke zu Stande gekommen wäre. So nähert sich die Structur mehr derjenigen gewisser Granulationsgeschwülste und ähnelt namentlich der Mycosis fungoides von Alibert und einzelnen Formen des Fungus umbilici.

Ein angebornes **Lymphangioma cavernosum cysticum** bei einem 1 Jahr 5 Monate alten Kinde beschreibt Dr. Reichel in Breslau (Virch. Arch. Tom. 46, pag. 497). Der Knabe zeigte bei der Geburt eine härtliche Geschwulst von Taubeneigrösse linkerseits am Damme in unmittelbarer Nähe des Scrotums. Als R. das Kind im Alter von 1 Jahr 5 Monaten zuerst sah, war die Geschwulst bereits zur Grösse eines kleinen Kindskopfes herangewachsen und erstreckte sich vom Scrotum linkerseits dem Damm aufsitzend bis hinter den After, die Hauptmasse nach dem Tuber ischii sin. entsendend, so dass das Kind aussah als hätte es drei Hinterbacken. Der primäre Theil der Geschwulst war immer noch härtlich anzufühlen und wenig gewachsen, während der Nachwuchs wie eine

zweite Abtheilung der Geschwulst mehr lipomatös oder cystös anzufühlen war und die eigentliche Hauptmasse bildete. Im Uebrigen war das Kind gesund. Injectionen von theils verdünnter, theils reiner Jodtinctur, ja schliesslich von reinem Chloroform hatten kaum eine entzündliche Reaction zur Folge; auch das Durchziehen von theils seidenen, theils baumwollenen Fäden erregte nur eine beschränkte Entzündung und Eiterung. R. entschloss sich endlich zur Galvanokaustik, wodurch natürlich nur der prominente Theil des Tumor entfernt wurde, während der eigentliche Grundstock noch in der Tiefe sitzen blieb. Ohne dass es zu einer eigentlichen Eiterung kam, starb das Kind 13 Tage nach der Operation an den Erscheinungen von Hydrämie und acutem Lungenödem. — Bei der *Section* überzeugte man sich, dass die Geschwulstmasse nach vorn bis an die Symphysis ossium pubis, nach hinten bis in die unmittelbare Nähe des Mastdarms, seitlich bis in die Tiefe der äusseren Becken- und Oberschenkelmusculatur reichte, ohne jedoch mit irgend einem Knochen, oder mit dem Rückenmark in Verbindung zu stehen. Makroskopisch documentirte sich der Tumor als ein Conglomerat von grösseren und kleineren cystösen Räumen mit dazwischen gelagertem Fett- und Bindegewebe. Nach Prof. Waldeyer's mikroskopischer Untersuchung bestand er zum grössten Theil aus der normalen Cutis mit darunter liegendem etwa zolldicken Fettbindegewebspolster. Die Fettträubchen zeigten sich jedoch nur wenig entwickelt; das interstitielle Bindegewebe trat mehr hervor und bildete stellenweis ziemlich feste, jedoch immer noch elastisch nachgiebige Massen. An Stelle der Fettträubchen sah man einzelne, meist erbsengrosse, klare Cysten mit dünnen Wandungen in den Bindegewebsmaschen liegen, die auf leichten Druck stark hervortraten, gleichsam prolabirten. In dem grösseren Hautstück erreichte eine der Cysten beinahe den Umfang einer Wallnuss; die kleinsten erschienen wie stecknadelkopfgrosse wasserklare Perlen. Eine mittelst Einstich versuchte Injection füllte mehrere der grösseren und kleineren cystischen Räume aus, so dass eine Communication derselben unter einander, sowie mit lymphatischen Lücken im Bindegewebe angenommen werden dürfte. Die beim Anschneiden sich entleerende Flüssigkeit hatte die chemischen und mikroskopischen Charaktere der Lymphe. Die Cysten selbst zeigten sich, auch die kleineren, bei der Entleerung aus mehreren unter einander communicirenden Fächern zusammengesetzt. Ihre Wandungen bestanden nur aus fibrillärem Bindegewebe und an ihrer Innenfläche liess sich durch die Silbertinction sehr schönes lymphatisches Endothel nachweisen. In den compacteren Bindegewebsanhäufungen, die jedoch niemals den Charakter gewöhnlicher verdickter Bindegewebszüge verläugneten, fanden sich kleinere unregelmässig geformte cystische Räume und längere spaltförmige, hie und da erweiterte Lücken, die mit körnigem Gerinnsel und denselben lymphatischen Zellen sich angefüllt zeigten, wie sie auch aus den grösseren Cysten frisch erhalten wurden.

Zu einigen Bemerkungen über **Hydrops renum cysticus** wurde R. Virchow (in seinem Archive tom. 46, p. 503) veranlasst durch einen ihm von Dr. C. Brückner mitgetheilten Fall, in welchem bei derselben Frau wiederholt Missgeburten mit vergrösserten Nieren vorgekommen waren Diese Frau wurde, nachdem sie vorher zwei gesunde Kinder geboren hatte, im Jahre 1861 mit Hülfe der Embryotomie von einem todten Kinde entbunden, welches ausser den bis zur Kindskopfgrösse degenerirten Nieren mit

Hydrencephalokele behaftet war und an der rechten Hand 6, an der linken 7 Finger hatte, während die unteren Extremitäten kurz und verkrüppelt waren. In den Jahren 1862, 63 und 65 gebar dieselbe vier sonst normal gebaute Kinder, worunter einmal Zwillinge, von denen das eine am andern Tage in Folge von Blutungen aus Nabel, Nase und Mund starb. Endlich hatte sie 1869 wieder ein todtes Kind mit einem geplatzten Wasserkopf, kurzen, verdrehten und contrahirten Extremitäten, von denen die Hände mit je 6 Fingern versehen waren, verbildeten äusseren Genitalien und beiderseitigen Cystennieren. Prof. Virchow, der die letzteren untersuchte, fand die sehr engen Ureteren offen bis zum Nierenbecken; von da verlor sich jede weitere Spur von Höhlung und die Stelle der Nierenkelche und Papillen war von losem Bindegewebe eingenommen. Es lag somit eine Atresie der Papillen vor. Jede der beiden Nieren bildete grobe, unförmliche, gelappte Massen und zeigte sich am Durchschnitt aus zahlreichen Blasen und Bläschen bestehend, an deren Innenfläche das Mikroskop ein feines polygones Plattenepithel erkennen liess. Zwischen ihnen fanden sich zerstreute Harnkanälchen, die sich jedoch schnell erweiterten und bald flaschenförmige, bald spindelförmige, bald sackige Erweiterungen bildeten. Virchow macht erstlich aufmerksam, dass die cystische Degeneration der Nieren häufig mit anderen Bildungsfehlern: congenitalem Hydrocephalus in seinen verschiedenen Formen (Hydrencephalokele etc.) und Folgezuständen (Klumpfüssen) complicirt ist. Zweitens hebt er hervor, dass in einem von ihm untersuchten Falle dieselbe Mutter vier Kinder mit derselben Erkrankung der Nieren geboren und dass Schupmann bei einer anderen 3mal diesen Fall erlebt hatte. Er schliesst daraus, dass die Bedingung der Erkrankung in dem mütterlichen Organismus liegen müsse, woraus sich für ähnliche Fälle die wichtige Frage ergibt, welcher Natur die Abweichungen des Mutterkörpers sind, durch welche eine so mächtige Einwirkung ausgeübt wird. Nicht ohne Werth erscheint ihm für diese Frage die von Brückner bei der Zwillingsgeburt beobachtete hämorrhagische Diathese.

Multiple Neurome beobachtete Dr. A. Heller in Erlangen (Virch. Arch. tom. 44, p. 338) bei einem 45jähr. Schullehrer. Demselben war wegen chronischen Fuss- und Unterschenkelgeschwüren, zu denen sich Gangrän eines Theils des Fusses gesellte, der rechte Unterschenkel im oberen Drittel amputirt worden, bei welcher Gelegenheit die Unempfindlichkeit des Kranken auffiel. Als nun derselbe nach 2 Tagen wegen grosser Schwäche starb, fanden sich vom zweiten Lendenwirbel an alle Nervenstämme stark angeschwollen und bildeten theils im Rückgratskanal theils ausserhalb desselben dicke knollige und spindelförmige Geschwülste, welche vielfache Anastomosen zeigten. Aehnliche Tumoren fanden sich in und zwischen den fettig degenerirten Muskeln beider unteren Extremitäten, sowie subcutan und war namentlich bei letzteren ihr Zusammenhang mit Nerven nachweisbar. Der

grösste Tumor, unter dem M. sartorius sin., war 10 Cm. lang und $4\frac{1}{2}$ Cm. dick. An der Stelle der normalen Sympathicusganglien waren kurze dicke spindelförmige Geschwülste von verschiedener Grösse vorhanden, welche unter sich und mit den Tumoren der austretenden Rückenmarksnerven vielfache Anastomosen zeigen. An der ganzen oberen Körperhälfte fanden sich keine Tumoren, ebenso am linken Unterschenkel. — Mikroskopisch zeigten sich die Geschwülste durchaus zusammengesetzt aus sehr langen, ziemlich stark lichtbrechenden Fasern, in welche sehr grosse, in die Länge gezogene Kerne eingelagert sind. Diese Fasern sind bei den kleineren und in den äusseren Schichten der grösseren Geschwülste regelmässig der Längsachse des Tumors entsprechend angeordnet; nur im Inneren der grösseren sind sie meist so dicht durcheinander verfilzt, dass auf einem Schnitte Kerne und Fasern nach allen Richtungen durchschnitten getroffen werden. An einigen Geschwülsten lässt sich eine Art Schichtung erkennen, indem Lagen von in der Längsrichtung des Tumors verlaufenden Fasern mit radiär angeordneten abwechseln. In allen Tumoren ist auch mikroskopisch keine Spur von Nervenfasern zu erkennen. In den Geschwülsten, welche den Sympathicusganglien entsprechen, finden sich an den Stellen, an welchen die anastomosirenden Nerven zutreten, zahlreiche wohlerhaltene Ganglienzellen; dieselben werden jedoch im Innern dieser Tumoren vermisst. Die die einzelnen Nerven zusammensetzenden Primitivfasern erscheinen verdickt, der Inhalt gleichmässig feinkörnig und matt, die Scheiden mit zwar vermehrten, doch relativ wenig reichlichen Kernen besetzt. Weiterhin fanden sich noch viel dickere Fasern mit viel reichlicheren grösseren Kernen besetzt, ihr matt durchscheinender Inhalt eine leichte Andeutung von Längsstreifung bietend. Endlich zeigen sich solche, die völlig der Länge nach in Fasern zerlegt sind, in welche von Zeit zu Zeit sehr langgezogene Kerne sich eingelagert finden, so dass schliesslich nur Bündel von parallel verlaufenden kernhaltigen Fasern an der Stelle der Nervenprimitivfasern vorhanden sind. Diese kernhaltigen Fasern gleichen durchaus in Grösse, Aussehen und Verhalten gegen Reagentien und färbende Substanzen denen, aus welchen die Tumoren bestehen. Ganz dasselbe Verhalten zeigen die Nerven, welche an den oben besprochenen ganglienzellenhaltigen Stellen der Sympathicusganglien eintreten. — H. rechnet diese Tumoren zu den wahren *amyelinischen Neuromen* und kommt bezüglich ihrer Entwicklung zu dem Resultate, dass zuerst eine starke Verdickung der Nervenprimitivfaser auftritt, welche auf einer starken Vermehrung des Nerveninhalts beruht, der zugleich eine chemische Umwandlung einzugehen scheint; in Verbindung damit findet eine leichte Kernwucherung in der Nervenprimitivscheide statt; sodann zeigt der Nerveninhalt zugleich mit zunehmender Kernwucherung der Primitivscheiden leichte Längsstreifung, und endlich zerfallen die so veränderten Nervenfasern in Bündel parallel verlaufender, glänzender Fasern, in welche von Zeit zu Zeit sehr lange Kerne eingelagert sind. — Was die Aetiologie dieser Geschwülste betrifft, so dürften die chronisch entzündlichen Processe an der rechten Unterextremität mit den Veränderungen an den Nerven in ursächlichem Zusammenhang stehen; dass dieselben sich auch auf die linke ausbreiteten, könnten die braunen glatten Narben am linken Unterschenkel er-

klären, welche auf frühere Geschwüre daselbst hindeuten, und es mag beim Bestehen des Processes an den Nerven rechts schon der geringe Reiz genügt haben, denselben auch auf die linke Seite auszubreiten.

Einen *ähnlichen Fall* veröffentlicht Dr. A. Genersich von der Abtheilung des Prof. Bamberger (Virch. Arch. tom. 49, p. 15.) Ein 22jähr. Mann hatte mit 8 Jahren an Ekzem des Kopfes, später wiederholt an Ekzem des Unterschenkels und seit den letzten 6 Jahren an chron. Bronchialkatarrh gelitten. Mit Beginn des Jahres 1868 traten in Folge einer starken Verkühlung sehr heftige Schmerzen im rechten Fussballen auf, welche sich bei jedem Witterungswechsel erneuerten. Im August desselben Jahres steigerten sich diese Schmerzen so sehr, dass der Kranke gezwungen war, ins Krankenhaus zu gehen; zu gleicher Zeit war auch auf seinen Unterschenkeln ein Ekzem vorhanden. Bei der Aufnahme fiel die den an Malariakachexie Leidenden ähnliche fahle Hautfarbe und Blässe der Schleimhäute auf. Der Percussionston in der rechten Lungenspitze schien weniger voll und war geringer Husten mit schleimigem Auswurf vorhanden. Der Unterleib nach unten ein wenig aufgetrieben und die Ileocoecalgegend ohne bestimmte Grenze ungefähr in der Ausdehnung der Hohlhand in geringem Grade resistent. Auf der ganzen Körperoberfläche sieht man unter der faltbaren normalen Haut zahlreiche kleinere und grössere Geschwülstchen, welche dicht resistent, spindelförmig sind. Die Knoten liegen meist oberflächlich im Unterhautzellgewebe und sind leicht beweglich, aber hie und da z. B. auf der Seite des Halses, auf der hinteren Fläche des Oberschenkels, sowie auch in der Kniekehle liegen sie tiefer und sind schwer oder kaum beweglich. Viele Knoten sind auf Druck oder auch ohne denselben schmerzhaft, besonders die kleinen und subcutanen, während die haselnussgrossen und grösseren, sowie auch die in der Tiefe gelegenen, entweder nur bei stärkerem Drucke oder gar nicht schmerzhaft sind. Die Geschwülste erschienen nach Angabe des Kranken schon in seiner Kindheit und zwar bemerkte er die ersten erbsengrossen im 8. Jahre nach Heilung des Ekzems. Nach und nach wuchsen diese Knoten bis zu Taubeneigrösse und vermehrten sich. Dieselben wurden sehr zahlreich auf der rechten unteren Extremität, in der Leistengrube, auf der Bauchwand, an beiden Seiten des Thorax, gegen die Achselhöhle zu, woselbst sie grosse Pakete bildeten, ferner an beiden Seiten des Halses, in der Regio parotidea und in der Regio inframaxillaris, endlich im Verlauf des Plexus brachialis; im Rücken sind auch mehrere kleinere Knoten bemerkbar, doch in viel geringerer Anzahl als vorn. — Bei dem kachektischen Aussehen des Kranken lag die Annahme einer Leukämie sehr nahe und in dem untersuchten Blutstropfen waren wirklich die weissen Blutkörperchen bedeutend vermehrt. Als man jedoch einige mehr schmerzhafte Knoten exstirpirte, überzeugte man sich, dass es spindelförmige fibröse Neurome seien. Trotz dieser Geschwülste waren weder die höheren Sinnesthätigkeiten, noch der Tastsinn oder das Wärmegefühl, noch die Muskelthätigkeit im geringsten Grade afficirt. So war auch die Function des N. vagus ganz normal, nur waren Respirationsstörungen oder Erbrechen oder Zeichen einer krankhaften Innervation des Herzens aufgetreten; die Herzdämpfung war von mittlerer Ausdehnung, Herzschlag und Herztöne normal. — Ungefähr 10 Wochen vor seinem Tode fühlte der Kranke während des Liegens in der Tiefe der rechten Hinterbacke einen drückenden, spannenden Schmerz, wel-

cher sich bedeutend steigerte, wenn er beim Gehen auf den rechten Fuss auftrat. Bei der Untersuchung fühlte man in der Tiefe der Hinterbacke eine faustgrosse Geschwulst, welche äusserst empfindlich und mit ihrer Basis unbeweglich verbunden war. Diese Geschwulst wuchs sehr schnell und erreichte in dem kurzen Zeitraum bis zum Tode des Individuums eine Circumferenz von 1′ 5″. Der mittlere Theil derselben ist glatt, rundlich gewölbt, nicht sehr hart; ihr höchster Punkt entspricht ungefähr dem Foramen ischiadicum; ihre Ränder überschreiten nirgends die Mittellinie und werden durch kleinere Knoten gebildet, welche mit dem mittleren Theile verschmolzen sind. Die Haut ist über der Geschwulst normal gefärbt, nur einigermassen verdünnt. Mit der Zeit wurde auch diese Geschwulst weniger schmerzhaft und ertrug auch stärkeren Druck; doch blieben die in ihrer Peripherie liegenden kleineren Knoten empfindlich. Unterdessen steigerte sich der Schmerz im rechten Fusse immer mehr, das Gehen wurde vom Februar 1869 unmöglich. Nebenbei wurde der rechte Fuss und Unterschenkel in geringerem Grade anästhetisch und nahm die Stellung des Pferdefusses an; endlich trat eine hochgradig ödematöse Schwellung bis zur Mitte des Oberschenkels ein. Der Appetit schwand, der Schlaf wurde schlecht, die Temperatur schwankte zwischen 38.7 und 39.7, der Puls war beschleunigt, schwach und es trat andauernde Diarrhöe, oft mit Beimengung von Blut, auf. Bei der äusserst schmerzhaften Untersuchung fand man, dass das Rectum durch eine knotige feste Geschwulst von der rechten Seite her zusammengedrückt und dadurch bedeutend verengt ist. Im späteren Verlaufe wurde auch die Urinentleerung immer mehr behindert und der Katheter stiess unmittelbar unter der Symphyse auf Hindernisse, die nur durch die verschiedensten Manipulationen zu überwinden waren. In Folge des weiteren Wachsthums der Geschwulst an der Hinterbacke zeigten sich auf der stark gespannten Haut kleine Blutbläschen, welche sich bald entleerten. In der ganzen Gegend war der Schmerz jetzt dumpf spannend. Am rechten Trochanter entstand ein guldengrosser Decubitus. In den letzten Tagen spürte der Kranke mehrmals Gefühl von Kälte und in der Nacht vom 17. zum 18. April wachte er um 3 Uhr Morgens aus dem durch Morphium erzeugten Schlummer plötzlich mit grossem Lufthunger auf; die Respiration war sehr häufig und oberflächlich und es wurde bei der Morgenvisite rechtsseitiger Pneumothorax gefunden. Temperatur 40^0 C., Puls kaum zählbar. Um ½1 Uhr trat der Tod ein. — *Sectionsbefund:* Abgemagert, Oedem der unteren Extremitäten, besonders der rechten. Epispadie. Im subcutanen Gewebe am ganzen Körper leicht ausschälbare, meistens kaum haselnussgrosse, spindelförmige oder bohnenähnliche oder kugelige Geschwülste von graulich-weisser Farbe, ebener, manchmal auch knotiger, überall glatter Oberfläche. Ihre glatte Schnittfläche ist glänzend und zeigt hier mehr, dort weniger Gefässramificationen. Die grösseren Geschwülste sind etwas weicher, stärker durchscheinend und von ihrer Schnittfläche lässt sich eine fadenziehende Flüssigkeit abheben. Die die einzelnen Knoten verbindenden Fäden sind nicht so weiss, wie die gesunden Nerven, sondern auch graulich durchscheinend, sie können aber gegen die Peripherie hin bis zu normalen Nervenstämmchen verfolgt werden. Die so veränderten Nerven gehen ohne bestimmte Grenze in die Knoten über und im Knoten selbst kann man gar nichts mehr von der weissen Nervensubstanz bemerken. Diese Knoten beschränken sich nicht auf das Unterhautzellgewebe, sondern sind auch reichlich in die Muskulatur eingelagert; am häufigsten

findet man sie an Stellen, wo die Nerven in den Muskel ein- und austreten, sowie auch dort, wo sie die Fascien durchbohren. — In der rechten Thoraxhälfte Luft und $\frac{3}{4}$ Unzen blutige Flüssigkeit; auf der Lungenpleura geringe fibrinöse Auflagerung. Die rechte Lunge stark zusammengefallen und seitlich nach oben an den Brustkorb geklebt. Im oberen Lappen derselben mehrere kleine, von zottigen Wandungen umgebene und mit eitrigem Inhalt erfüllte, mit erweiterten Bronchien communicirende Höhlen, von welchen eine oberflächlich gelegene mit groschengrosser Oeffnung perforirte. Die linke Lunge stark aufgebläht. Auf der Oberfläche beider Lungen mehrere bis haselnussgrosse Knoten, welche rundlich keilförmig sind und mit der breiten Basis nach aussen sehen. Dieselben bestehen im Allgemeinen aus einem weisslichen, ein wenig durchscheinenden Gewebe; ihre peripherischen Theile jedoch sind durch ein zierliches enges Gefässnetz blass röthlich gefärbt. Diese Knoten sind nicht ausschälbar und gehen ohne bestimmte Grenze in das Lungengewebe über. Ausserdem findet man auf der Schnittfläche der Lungen kleine broncho-pneumonische Herde spärlich eingestreut. Die kleineren Bronchien grösstentheils erweitert und mit eiterigem Schleim gefüllt. Beide Nn. phrenici zeigen gerstenkorngrosse Geschwülste. Der N. vagus beiderseitig bedeutend knotig geschwollen, 9—12 Mm. dick; ebenso zeigen seine Aeste zahlreiche knotige Verdickungen. Dasselbe fand sich am Plexus cervicalis superior; dagegen ist der Plexus cervicalis inferior durch eine ganz unförmliche Anschwellung zu einem kaum zu entwirrenden Knotenhaufen verwandelt und besitzt mehrere bis wallnussgrosse Geschwülste. Der Halstheil des Sympathicus namentlich an der Stelle der normalen Ganglien in geringem Grade verdickt; am Brusttheil desselben beiderseits bis mandelkerngrosse Geschwülste. Die Intercostalnerven mit vielen bis dattelkerngrossen Knoten versehen. Der Plexus solaris und seine Zweige knotenreicher. An der Oberfläche beider Ureteren, im Mesenterium, unter der Serosa des Magens und Dickdarms Nervenknötchen von verschiedener Grösse. Die Schleimhaut des letzteren geröthet, die solitären Follikel mässig geschwellt; in der Flexur einige kleine, unregelmässige, oberflächliche Geschwüre. Im Plexus lumbalis bis hühnereigrosse Geschwülste an den ausserordentlich verdickten Nerven; die grösseren derselben zeigen auf dem Durchschnitt eine sehr bunte Beschaffenheit, blutgefässreiche und hämorrhagische, käsige, verkalkte und blassgrauliche oder gelblich durchscheinende Stellen wechseln ohne Grenzen mit einander ab. Die Knoten finden sich auch auf allen aus dem Lumbalplexus stammenden Zweigen. Das kleine Becken ist durch eine kindeskopfgrosse Geschwulst ausgefüllt, welche überall subserös bleibt, Rectum und Harnblase nach oben verdrängt und, sich in einzelnen Knoten auflösend, an der Wirbelsäule bis zum 3. Lendenwirbel hinaufreicht. Im rechten, durch Usur erweiterten Foramen ischiadicum übergeht sie in die Geschwulst an der Hinterbacke, und am Kreuzbein dringt sie mit grauweisslichen Knoten in den Knochen ein, und zwar durch beinahe guldengrosse, den erweiterten Sacrallöchern entsprechende Oeffnungen; doch sind diese in den Kreuzbeinkanal vordringenden Knoten nirgends mit dem Knochen in näherer Verbindung. Auf der Schnittfläche der Beckengeschwulst ist die bunte Beschaffenheit sehr augenfällig; die Hauptmasse derselben besteht aus Lappen eines gelblich durchscheinenden Gewebes, in welches trübe, gelblichweisse, brüchige Flecken und Streifen eingezeichnet sind. Der centrale Theil wird durch eine saftige mit schleimiger Flüssigkeit infiltrirte Masse gebildet; an den Randpar-

tieen aber sind weisslichgraue, ziemlich resistente Knoten angewachsen. — Die Gehirnnerven sind innerhalb der Dura mater alle normal und auch sonst zeigt sich auf der untern Fläche des Gehirns keine Abnormität. Olfactorius, Opticus, Abducens und Acusticus sind im ganzen Verlaufe normal. Die übrigen Gehirnnerven sind theils verdickt, theils mit nadelkopf- bis erbsengrossen Geschwülstchen durchsetzt. Im Wirbelkanal haben sich an den Spinalnerven ausserhalb der Dura sehr grosse Knoten entwickelt, welche sich in die ausserordentlich erweiterten Intervertebrallöcher fortsetzen. Im Lenden- und oberen Halstheil sind die Nervenwurzeln auch innerhalb der Dura mit Knoten versehen. In der tieferen Muskulatur des Rückens einige Nervenknoten. Die Geschwulst der rechten Hinterbacke ist kopfgross, resistent, mit dem über sie gespannten, atrophischen Muskel verwachsen; ihre makroskopische Beschaffenheit ist eine ähnliche wie die der Beckengeschwulst. Die Nerven der Extremitäten allenthalben knotig verdickt (der N. medianus auf 22 Mm., der N. ischiadicus auf 42 Mm., der rechte N. tibialis in der Mitte der Wade 26 Mm.) und stellenweise mit Knoten durchsetzt. Thalergrosser Decubitus am rechten Trochanter. —

Bei der näheren Untersuchung zeigten die makroskopisch einander ähnlichen Nervenknoten einen ganz ähnlichen mikroskopischen Bau. Als Hauptbestandtheile aller Geschwülste mit Ausnahme der grossen Beckengeschwulst und der peripheren Lungenknoten findet man: 1. Bindegewebe, 2. myeline Nervenfasern. Das Bindegewebe bildet bei weitem die Hauptmasse der Geschwülste und zwar um so mehr, je grösser die Knoten im Verhältniss zu den zu- und abführenden Nervenstämmchen sind. Es ist fibrilläres Bindegewebe mit zahlreichen Bindegewebskörpern, dessen Faserzüge sich in den grösseren Knoten vielfach durchkreuzen und verfilzen. Zahlreiche Gefässe mit auffallend dicken Wandungen dringen von der Peripherie der Tumoren gegen das Centrum vor und verästeln sich zu grobmaschigen Capillarnetzen. Entweder lagen die Nervenfaserbündel central und waren nur in den randständigen Partieen einzelne Primitivfasern bald mehr, bald weniger von einander getrieben, so dass das vermehrte Bindegewebe im Wesentlichen nur ein verdicktes Neurilem vorstellt; — oder aber und zwar häufiger waren die Primitivfasern von Anfang an schon einzeln oder in kleinen Gruppen aus einander getrieben und das eigentliche Neurilemma hatte entweder nur sehr bedeutend oder nur an einzelnen Stellen stärker zugenommen. In beiden Fällen verliefen die Nervenfasern in den kleineren Knoten ziemlich regelrecht parallel der Längsachse; waren hingegen die Nervenfasern schon stärker auseinander gedrängt, so erschienen sie verschieden gelagert, selbst geschlängelt. Zählungen der Nervenfasern in den Geschwülsten und den zuführenden Nervenstämmchen machen den Schluss wahrscheinlich, dass die Zahl der Nervenfasern in den Geschwülsten dieselbe bleibt, wie in den betreffenden Nerven und daher weder eine bemerkenswerthe Vermehrung, noch eine Verminderung der Nervenelemente vorliegt. Wahr-

scheinlich durch die verschiedenen Druckverhältnisse bedingt ist die Erscheinung, dass das Myelin der Fasern an Dicke bald ausserordentlich zunimmt, bald sich feinfadenförmig auszieht. Die sog. Schwan'sche Scheide erschien bald mehr, bald weniger stark verdickt, gestreift und zerfasert sich; ihre spindelförmigen Kerne vermehrt und grösser. Beim Zerzupfen der frischen Knoten zeigte es sich, dass die Nervenfasern schon im Verlaufe des Nervenstämmchens sich stetig verdickten; die Kerne der Scheide nehmen an Zahl und Grösse zu; das Myelin war bald normal dick, bald dicker, bald wieder ganz dünn und fehlte stellenweise gänzlich. G. warnt davor, solche Stellen für marklose Nervenfasern zu halten. In den grösseren (bis hühnereigrossen) Geschwülsten, welche schon bei der makroskopischen Untersuchung ein weicheres grünlich durchscheinendes, mit fadenziehender Flüssigkeit durchtränktes Gefüge darboten, war die fibrilläre Streifung seltener und feiner geworden, fehlte stellenweise gänzlich, auch konnte man hier keine Bindegewebsfasern mehr isoliren. Dagegen waren die Zellen grösser und häufiger, meist spindelförmig, häufig auch unregelmässig rund oder eckig und mit mehreren Fortsätzen versehen. Ein grosser Theil derselben zerfiel durch fettige Degeneration und an solchen Stellen war auch die Grundsubstanz wegen kleiner Fetttröpfchen undurchsichtig und auch die klaren Stellen trübten sich auf Zusatz von Essigsäure. Nervenfasern zeigten sich in sehr dünnen Gruppen, aber bei weitem der grösste Theil der Geschwulst war ganz nervenlos. — Die Geschwulst im Becken und an der rechten Hinterbacke zeigte in den Randknoten hier einen mehr fibrösen, dort mehr myomatösen Bau. Ihre Hauptmasse war exquisit myomatös, doch waren an vielen Stellen spindelförmige, anderswo auch rundliche Zellen dicht nebeneinander, also sarkomatös. Manche Zellen erreichten eine ganz bedeutende Grösse. Die fettige Degeneration war an vielen Stellen sehr stark ausgesprochen, insbesondere war die Masse, welche das rechte Foramen ischiadicum ausfüllte, unter dem Mikroskop beinahe ganz käseähnlich. Nervenfasern konnte G. in der Geschwulst nicht entdecken, dagegen fand er Bruchstücke von atrophischen Muskeln. Im mittleren Theil der Geschwulst überging der sarkomatöse Bau ohne bestimmte Grenzen in das Gefüge des atrophischen Glutaeus maximus. — Die Geschwülste im Bereiche des sympathischen Systems zeigten einen ganz ähnlichen Bau, wie die der anderen Nerven. Die Ganglienzellen waren ganz gut erhalten, das zellenreiche Bindegewebe kaum vermehrt und es war die Geschwulstbildung ganz bestimmt nur durch Zunahme des fibrillären Gewebes zwischen den Nervenfasern bedingt. — Die Geschwülste des Lungenparenchyms waren von einem Bau, der den sarkomatösen Theilen des grossen Tumors der rechten Hinterbacke ganz identisch war, und ist ihre metastatische Natur nicht zweifelhaft. —

Endlich bemerkt G. noch, dass die Tastkörperchen der Haut, die Pacini'schen Körper aller 4 Extremitäten und des Mesenteriums, endlich auch der Plexus mesentericus des Dünndarms nicht die geringste Abnormität zeigten.

Die fraglichen Nervengeschwülste sind der mikroskopischen Untersuchung zu Folge *Fibroneurome.* Es könnte nur noch an amyeline Neurome gedacht werden, deren Unterscheidung von fibrösen Geschwülsten, wie Virchow zugesteht, schwer ist. Obwohl nun G. an den kleinen Geschwülsten auf den Querschnitten runde und daher den eigentlichen Nervenfasern ähnliche Fasern fand, glaubt er dennoch nicht mit zweifelloser Sicherheit darauf schliessen zu können, dass diese Fasern amyeline Nervenfasern seien und zwar erstens, weil er beim Zerzupfen von ganz normalen Nerven, die in Spiritus gelegen hatten, die Schwan'sche Scheide in Bindegewebsfibrillen sich zerfasern sah, die von den in den kleineren Geschwülsten befindlichen nicht zu unterscheiden waren; weil ferner die Goldchlorid-Tinction ein ganz entgegengesetztes Resultat lieferte und wohl die myelinen Nervenfasern, sowie auch die Bindegewebskörper sich färbten, aber nirgends den Bindegewebsfasern entsprechend feine Streifen zu bemerken waren; und endlich weil bei längerem Maceriren in Salpetersäure die zwischen den myelinen Nerven befindliche Masse sich in Spindelzellen und solche mit mehreren Fortsätzen auflöste. Auch spricht die Geringfügigkeit der functionellen Symptome denn doch gegen eine wesentlichere Theilnahme der wirklichen Hauptelemente des Nervensystems.

Ueber die Familienverhältnisse des Verstorbenen konnte G. Folgendes eruiren. Die Mutter war an Carcinoma mammae gestorben und bei der Section fanden sich ausser Infiltration der Achseldrüsen und secundären Knoten auf Pleura und Perikardium und in der Leber auch kleinere „Krebsmassen" in mehreren Nervenstämmen des Plexus brachialis. Der noch lebende Bruder ist 34 Jahre alt, etwas schwächlich gebaut, geistig schwach entwickelt. Im 15. Jahre erlitt er einen Schlag auf die rechte Stirnhälfte, in Folge dessen auf der Stirn eine schmerzhafte Beule entstand. In einigen Tagen verlor sich der Schmerz, doch blieb eine bohnengrosse Geschwulst zurück, welche seit der Zeit langsam wuchs, so dass sie gegenwärtig 5 Cm. lang, 23 Mm. breit und 11 Mm. hoch ist. Sie ist etwas knotig, sehr resistent und kann gedrückt und verschoben werden, ohne Schmerzen zu verursachen. Ausser ihr findet man noch am Kopfe in der Hinterhauptsgegend zwei bohnengrosse bewegliche Geschwülste unter der Haut. Eine hühnereigrosse Geschwulst wölbt sich unter dem rechten Kieferwinkel; vor und oberhalb dieser befinden sich im Unterhautzellgewebe sehr zahlreiche linsen- bis bohnengrosse bewegliche Geschwülstchen, insbesondere fühlt man dem Verlauf des N. auricularis magnus entsprechend einen rosenkranzähnlichen Strang mit Geschwülsten bis Erbsengrösse. Aehnliche Stränge unter dem linken Unterkieferwinkel. Zum Theil grössere Knoten sind zu tasten in der Tiefe der linken Supraclaviculargegend, in beiden Achselhöhlen, auf den Seitenflächen von Thorax und Bauch, in der Lendengegend und hie und da an den Extremitäten; mitunter erscheinen sie durch mehr weniger dicke, oft rosenkranz-

artige Stränge untereinander verbunden. Auf dem oberen Theil der rechten Hinterbacke wölbt sich ein zwei faustgrosses, weiches fluctuirendes Lipom hervor, in welchem man beim Zufühlen zahlreiche, bis haselnussgrosse, harte, bewegliche schmerzlose Knoten fühlt.

Beim Vergleiche der bis jetzt bekannten Fälle findet G., dass die Beschreibungen über den feineren Bau der multiplen Nervengeschwülste im Wesentlichen auch auf den vorliegenden Fall passen und dass wahrscheinlich auch selbst diejenigen Fälle, von welchen kein mikroskopischer Befund vorliegt, zu Folge der Concurrenz der anderen Symptome einen ähnlichen Bau besassen. Wenn wir nehmlich die Symptome am Lebenden in Erwägung ziehen, so findet sich in all den beschriebenen Fällen ein ganz merkwürdiger Gegensatz zwischen der makroskopisch so augenfälligen Entartung des gesammten peripheren und sympathischen Nervensystems und der geringen Functionsstörung an denselben. In vielen Fällen sind nur einige Geschwülste schmerzhaft, besonders bei Witterungswechsel, und die meisten auch bei stärkerem Drucke nicht besonders empfindlich und nur in den letzten Monaten treten dauernder Schmerz, Gefühl von Taubsein, Lähmungserscheinungen und Anästhesie auf. In einigen Fällen waren fast gar keine nervösen Symptome zu constatiren und nur in dem Schönlein'schen Falle traten schon frühzeitig spannende Schmerzen in den Extremitäten, bald darauf Gefühl von Formication, Taubsein, auffallende Schwäche, Paralyse und Anästhesie der Extremitäten auf und endlich kamen wiederholte Anfälle von Respirationsbeschwerden, ähnlich denen an Thieren, welchen der Vagus durchschnitten wurde. Die verhältnissmässige Geringfügigkeit der Erscheinungen findet ihre Erklärung in der relativen Integrität der Nervenfasern, in Folge deren schwerere Symptome nur dann auftreten, wenn wegen schnellen Wachsthums und ungünstiger Lage einzelner Geschwülste die betreffenden Nerven einem ausserordentlichen Druck ausgesetzt sind. So zeigten sich im vorliegenden Fall Lähmungserscheinungen und Anästhesia dolorosa nur in der rechten unteren Extremität, da eben der rechte Plexus sacralis durch die sehr schnell wachsende grosse Geschwulst im Foramen ischiadicum einen bedeutenden Druck erlitt. Auffällig ist es, dass sich bei allen derartigen Kranken, die nicht an intercurrenten Krankheiten zu Grunde gehen, oft noch ohne Nervenstörung im letzten Lebensjahre mehr oder weniger hartnäckige Diarrhöen einstellen, welche eine auffallende Abmagerung, Blässe, bedeutendes Schwächegefühl, Schlaflosigkeit mit sich bringen. Die Beobachtung Lebert's, dass Ganglienzellen in Folge des Druckes verschwinden, wäre wohl geeignet, diesen Umstand aufzuklären; doch fand G. in seinem Falle nur sehr schöne und gut erhaltene Ganglienzellen, die sich höchstens durch Pigmentarmuth von gewöhnlichen unterscheiden. — Bezüglich der

Aetiologie des Leidens ist der gegenwärtige Fall besonders interessant. Es ist eine bekannte Thatsache, dass harte Bindegewebsgeschwülste langsam wachsen. Unser Kranker bemerkte die ersten Geschwülste von Erbsengrösse schon im 8. Jahre und G. glaubt demnach mit Recht annehmen zu können, dass dieselben schon aus seiner frühesten Kindheit herstammen und ganz wahrscheinlich congenital oder wenigstens durch eine congenitale Anlage bedingt sind. Abgesehen davon, dass in sehr vielen Fällen von multiplen Neuromen die Individuen schon in den zwanziger Jahren zu Grunde gingen, ist in vielen Fällen der congenitale Ursprung sichergestellt. Im vorliegenden Fall fanden sich bei der Mutter in den Nerven des Plexus brachialis Knoten und es scheint nicht ganz ungerechtfertigt, daran zu denken, dass auch in anderen Nerven kleine Geschwülste vorhanden waren, dass die harten Axillardrüsen möglicherweise auch Nervenknoten waren, ja dass die blutende angebliche Krebsgeschwulst doch vielleicht eine der beim Sohne vorfindlichen ähnliche Geschwulstbildung war, da sich auch bei ihm mehrere hämorrhagische Knoten vorfanden. Weiter ist bemerkenswerth, dass beide Söhne, die von verschiedenen Vätern herstammen, an multiplen Neuromen leiden. Diese ganz bestimmt schon auf congenitalen Störungen beruhenden Fälle weisen wohl darauf hin, dass auch in denjenigen Fällen, in welchen die Kranken ein höheres Alter erreichten, der eigentliche Anfang der Erkrankung in eine frühe Lebensperiode fällt. Dr. Wraný.

Pharmakologie.

Das **Chlorkalium** leistet nach Lander (Bull. de Thér. LXXVI. p. 138. Fevr. 15. 1869. — Schmidt's Jahrb. 1869. N. 7.) bei Epileptischen ganz dieselben Dienste wie das *Bromkalium* und in Fällen, wo ersteres ohne Erfolg blieb, leistete auch das nachher angewandte Bromkalium keine Dienste. Es scheint hiernach, dass die Heilwirkung, welche man diesem Stoffe beilegte, den Kaliverbindungen überhaupt zukomme.

Das Chlorkalium hat nebst dem viel geringeren Preise noch den Vortheil vor dem Bromkalium voraus, dass es keine üblen Nebenwirkungen, besonders kein Exanthem, hervorbringt, wie solches nach längerem Gebrauch von jenem beobachtet wird. L. reichte Monate lang 5—7,5 Grmm. täglich ohne irgend welchen Nachtheil.

Jod *als Heilmittel gegen Wechselfieber* empfiehlt Prof. Felix von Willebrand (Arch. f. klin. Med. Juli 1869. — Med. chir. Rundschau. Juli 1869.),

der dasselbe vor einigen Jahren auch gegen Typhus empfohlen hatte. Er gelangte zu dieser Ueberzeugung durch weitere Versuche und Erfahrungen aus Anlass der endemisch herrschenden Malariafieber in Helsingfors und einem grossen Theile der Südküste Finnlands. Er reicht das Jod in Wasser gelöst tropfenweise (6 Gran Jod 12 Gran Jodkalium auf 1 Drachme destill. Wassers) und wendet sodann gegen Malaria kachexie und die durch Intermittens entstandene Blutarmuth das Jodeisen (1—2 Gran viermal täglich) an. In den meisten mit Jod behandelten Fällen ist das Fieber beim 2., selten erst beim 4. Anfalle, beseitigt. Zur Coupirung schwerer Fieberfälle wurden von einzelnen Aerzten 10—15, in 1 Falle bis 25 Tropfen zweistündlich ohne allen Nachtheil gereicht. Das Jod scheint als Specificum gegen alle auf Malariavergiftung beruhende intermittirende Fieber dem Chinin zur Seite gestellt werden zu können, und vor letzerem noch den Vorzug zu haben, mit dem Fieber selbst auch die Neigung zu Recidiven zu beheben. In keinem Falle, weder im frühesten Kindes- noch im Greisenalter, wurde ein schädlicher Nebeneinfluss des Jod ausgeübt; es hat sich (nach Trousseau und Pidoux) als Tonicum bewährt. —

Das **Santonin** wurde von G. B. Franchini (Gazz. de Torino, Nov. 1868. — Bull. de Thér. LXXVI. p. 235. März 1869. — Schmidt's Jahrb. 1869. N. 7.) mit gutem Erfolg gegen Wechselfieber angewendet. Mit Rücksicht auf die Wirkung des Chinins auf die Infusorien der Sumpfatmosphäre, nahm er an, dass die Insekten tödtenden Mittel auch antiperiodisch wirken und da letztere grösstentheils auch gegen Würmer mit Nutzen angewendet werden, so schloss er, dass das Santonin als Antthelminthicum sich auch gegen Wechselfieber bewähren dürfte. Zahlreiche Versuche haben diese Vermuthung bestätigt und F. empfiehlt das Santonin besonders für Kinder, denen man das Chinin nicht beibringen kann, sowie da, wo trotz der Behandlung mit Chinin Rückfälle eintreten. Er giebt 10—20 Ctgrmm. Santonin in einer Gummimixtur mit Tart. stibiat., in Ricinus-Oel, in Pillen von Rhabarber oder in einer Lösung von Magnes. sulfurica und will selbst nach 3—4 tägigem Gebrauche nur selten Gelbsehen beobachtet haben.

Balsamus peruvianus wird von Dr. Blasberg in Lennep (Der prakt. Arzt, 1869 April. — Med. chir. Rundschau, Juli 1869.) bei *Verbrennungen* überhaupt, namentlich jenen des Augapfels und der Augenlider, empfohlen, zumal selbst bei tiefen Verbrennungen die Narbe immer weich bleibt und sich nicht contrahirt. Die verbrannten Theile werden sofort mit reinem Perubalsam bestrichen, die von der Epidermis entblössten Stellen mit einer Salbe aus 1 Th. Balsam auf 24 Th. Schweinsfett verbunden. Sehr schnell tritt Beruhigung der Kranken und binnen wenigen Tagen Heilung ein. Selbst

üble Narbenbildungen nach alten Verbrennungen werden, wenn auch langsam, durch fortgesetztes Bestreichen mit Peru-Balsam weicher, glatter, dünner, nachgiebiger und die durch sie bedingte Verunstaltung fortschreitend geringer.

Um schnell und sicher eine **Oel-Emulsion** zu bereiten, ohne eine Verreibung des Oeles im Mörser vorzunehmen, giebt Apotheker Nougaret (Journ. de Bord. 4. Sér. I. pag. 133., März 1869. Schmidt's Jahrb., 1869, N. 7.) folgendes Verfahren an:

30 Th. Oel (Ricinus o. a.) werden in einer trockenen Flasche mit 5 Th. Gummipulver durch Schütteln gemischt, was sehr leicht geschieht, und sodann 30 Th. Syrup und 10 Th. Wasser zugefügt. Man schüttelt von Neuem 2 Minuten lang stark und giesst nach und nach die ganze Menge von Flüssigkeit unter fortwährendem Bewegen in kleinen Mengen zu. Binnen sehr kurzer Zeit ist eine sehr haltbare Emulsion dargestellt, welche, wenn auch mit der Zeit sich scheidend, nur ein wenig geschüttelt zu werden braucht, um wieder vollkommen zu werden.

Dr. Chlumzeller.

Balneologie.

Eine *Mineralquelle zu* **Poděbrad** in Böhmen analysirte F. Forster (Zeitschr. d. oest. Apothekervereins, 1869). Diese Quelle entspringt nahe der Elbe auf einer Wiese, deren Boden eisenhältiger Thon ist. Die Temperatur wurde bei einer Lufttemperatur von 22⁰ C. mit 13⁰ C. bestimmt. Das Wasser st vollkommen klar, verliert aber beim Stehen Kohlensäure unter starker Abscheidung von Eisenoxydhydrat. Dasselbe enthält in einem Civilpfunde 2,4241 Gran fixe Bestandtheile, darunter 0,7715 Gran kohlensaures Eisenoxydul, 0,6558 kohlensauren Kalk, 0,4054 kohlensaures Natron, 0,8370 ungebundene Kohlensäure, ferner geringe Mengen kohlensaure Magnesia, schwefelsauren Kalk, phosphorsauren Kalk, Chlornatrium und Kieselsäure. (Nach dieser Analyse wäre diese Poděbrader Mineralquelle, welche jetzt nur in primitiver Weise zum Baden verwendet wird, eine der *eisenreichsten* Quellen, die man überhaupt kennt. Wir würden dieselbe als ein *reines Eisenwasser* bezeichnen, das durch seine grosse Menge an kohlensaurem Eisenoxydul und geringen Gehalt an festen Bestandtheilen eine wesentliche Bedeutung zu erlangen vermag. Wir möchten auf diese Quelle die Aufmerksamkeit lenken. Ref.)

Einer Uebersicht der **Mineralquellen Siebenbürgens** in Prof. Sigmund's trefflicher Monographie (Wien b. Braumüller, 1868) entnehmen wir Folgendes: Unter den kalten Mineralwässern sind in dem von mächtigen Salzstöcken durchzogenen Lande die *kochsalzhaltigen* am häufigsten. Der Gehalt derselben erhebt sich bis zu 30 pCt. Die meisten führen auch Jod- und Bromverbindungen. 192 Quellen dieser Art sind für die häuslichen Zwecke gefasst. Nach den Kochsalzquellen kommen an Häufigkeit der Zahl die *alkalischen* und *Eisensäuerlinge.* Als überaus reich an Kohlensäure werden nicht weniger Quellen hervorgehoben, obenan Borszék, Kovászna, Rodna, Kászon, Jakabfalva, Homród, Zaizon u. A. Für Benutzung dieser Gasausströmungen ist noch zu wenig gethan. *Kalte Schwefelwässer* zählt man verhältnissmässig nur wenige, auch sind sie nicht genauer untersucht, um zu entdecken, ob ihr Gehalt an Schwefelwasserstoffgas oder an schwefligsaurem Gase diese Benennung rechtfertigt. Reps, Sibo, Szombafalva und Szejke gehören wohl in die erste Gruppe; schwefligsaures Gas sollen enthalten: Lázárvalfa, Sombor bei Torja, Bugyogó bei Málnás. *Alaunquellen* werden mehrere angeführt, von denen die bekannteste jene von Zovany ist. Ganz besonders bemerkenswerth sind noch die an schweflig- und kohlensauren Gasen überaus reichen Ausströmungen aus dem Berge Büdös, in dessen Höhle die Verdampfung von Schwefel so gross ist, dass die Wände sich schichtenweise mit krystallinischem Schwefel bedecken. *Stickstoff* soll in den Quellen von Kovászna vorkommen. Von *Jodquellen* werden besonders Zaizon und Baassen hervorgehoben. Als *Bitterquellen* kennt man: Kis-Czeg, Mocs, Oelves, Kero, Kis-Sarmas, Novaly und Tür. Lithion ist neuerlich in der Quelle von Sztojkafalva gefunden worden. Beinahe alle hier erwähnten Mineralquellen führen Kieselerde, einzelne sehr nahmhafte Mengen davon und obenan *Tusnád.* Als *naphtahaltig* ist die Quelle von Kovászna verzeichnet. Die *wärmste* Heilquelle Siebenbürgens erreicht nicht ganz + 30° R. Alsó-Vátza hat 27° und 29°, Al-Gyógy nur 25° und Kis-Kalan bloss 24° R. Die Zahl der bis jetzt bekannten warmen Quellen ist, gegenüber der grossen Masse kalter, überhaupt nur eine geringe und von diesen sind nur Al-Gyógy, Tusnád und Alsó-Vátza als Kurorte benutzt.

Ueber eine *neuentdeckte Eisenquelle im Bade* **Ems** berichtet Dr. Döring (Allg. balneol. Ztg., Juli 1869). Nach der von Prof. Fresenius vorgenommenen Analyse enthält diese Quelle, deren Ergiebigkeit 360 Liter Wasser in der Stunde beträgt, in 1000 Gewichtstheilen 0,40004 feste Bestandtheile, darunter 0,0279 kohlensaures Eisenoxydul, ferner 0,1127 halbgebundene Kohlensäure, freie Kohlensäure in geringer noch nicht bestimmter Menge. Ihre Temperatur beträgt + 16½° R., so dass sie als eine *Eisentherme* betrachtet werden muss. Im Vergleich mit dem Warmbrunnen in

Schwalbach, der in 1000 Gewichtstheilen 0,0419 kohlensaures Eisenoxydul enthält, beträgt ihre Eisenmenge $^2/_3$ jener des letzteren und auch für die übrigen, beiden Quellen gemeinschaftlichen Bestandtheile ergiebt sich ein ähnliches Verhältniss. Wesentlich unterscheiden sich beide Quellen, durch ihre Temperatur und durch den Gehalt an freier Kohlensäure. Auf diese Verschiedenheit basirt man die Hoffnungen für den therapeutischen Werth der neuen Emser Quelle, bei welcher bereits eine hübsche Trinkhalle errichtet ist. (Die Zahl der bekannten Eisenquellen, welche eine höhere Temperatur besitzen, ist eine sehr geringe. Nur Ungarn besitzt zwei ausgezeichnete Eisenthermen, die von Szliacs und Vichnye. Ref.)

Auf die *Heilmittel des Bades* **Lobenstein** im reussischen Oberlande lenkt Dr. Aschenbach in einer Monographie (Lobenstein 1869) die Aufmerksamkeit. Diese wenig bekannten Heilmittel bestehen in den zum Trinken verwendeten Eisenquellen: Agnesquelle, Wiesenquelle und Mühlbrunnen, ferner in Stahlbädern, Moorbädern, Mineralwasser-Ockerbädern und Dampfbädern. Die wichtigste der Quellen ist die von Prof. Reichardt 1869 analysirte neue Stahlquelle. Diese enthält in 10000 Th. 2,5232 feste Bestandtheile, darunter 0,5698 doppelt kohlensaures Eisenoxydul. Die Menge der freien Kohlensäure beträgt 336,93 C. C., die Temperatur $9^1/_2{}^0$ R. Die Eisenmenge ist daher eine so bedeutende, dass sich diese Quelle mit den besten Eisenwässern messen kann. Die Kohlensäure ist allerdings nicht so reichlich wie bei den Eisenwässern von Liebenstein, Pyrmont, Driburg u. s. w.; allein sie ist dennoch in Uebermaass für die bezügliche Lösung, namentlich des Eisens zugegen, wofür auch die Haltbarkeit des Wassers spricht. Die Kureinrichtungen in L. sind recht gut. Die Erwärmung des Badewassers erfolgt nach der bekannten Schwarz'schen Methode.

Die *bekannte Mineralquelle von* **Fachingen** enthält nach einer neuen Analyse von Prof. Fresenius (Jahrb. d. Nassau'schen Vereins f. Naturk.) bei einer Temperatur von $8{,}9^0$ R., in einem Pfunde: 42,6635 Gran feste Bestandtheile, darunter: doppeltkohlensaures Natron 27,4837 Gran, doppeltkohlensauren Kalk 4,8022, doppeltkohlensaure Magnesia 4,4315, doppeltkohlensaures Eisenoxydul 0,0400, Chlornatrium 4,8535, völlig freie Kohlensäure 13,6719. Es überragt demnach die beiden anderen, dem Lahngebiete angehörenden, berühmten Säuerlinge, das Selterser und Geilnauer Wasser, bezüglich des Gehaltes an doppeltkohlensaurem Natron, sowohl als an kohlensauren alkalischen Erden. Sein Kochsalzgehalt ist ein mässiger, er steht zwischen dem weit bedeutenderen des Selterser Wassers und dem weit geringeren des Geilnauer in der Mitte; im Gehalte an kohlensaurem Eisenoxydul steht es dem Selterser Wasser fast gleich, tritt aber dem daran weit reicheren Geilnauer

Wasser gegenüber ganz zurück; die Armuth an schwefelsauren Alkalien theilt es mit den anderen; im Gehalte an völlig freier Kohlensäure steht es den beiden anderen Quellen nach, im Gehalte an freier und halbgebundener Kohlensäure aber erreicht es fast das Geilnauer und übertrifft es das Selterser Wasser.

Die *physiologische und therapeutische Wirkung des* **Rosenheimer Eisenwassers** auf den menschlichen Organismus hat Prof. Ditterich, (Bair. Aerztl. Intellig.-Bl., 1869.) durch sehr eingehende und interessante Versuche erforscht. Betreffs der physiologischen Wirkung desselben beim Trinkgebrauche kommt D. zu folgenden Schlussfolgerungen. 1. Das Mineralwasser stört bis 1200 C. C., in viertelstündigen Pausen getrunken, die Verdauung nicht, steigert vielmehr die Esslust und gestattet diesem Bedürfnisse ausreichenden Masses Genüge zu leisten, ohne Beschwerden zu haben. 2. Es wird in dem Magen sowie im Darmrohre vollständig aufgesaugt, ohne dass es während dieses Vorganges wegen seines schwachen Gehaltes an freier Kohlensäure eine Auftreibung des Magens, Benebelung der Sinne erzeugt. 3. Auf der Schleimhaut des oberen Theiles der ersten Wege angekommen, übt es einen sanften, zusammenziehenden Reiz auf ihr Gewebe, sowie auf ihr Capillarnetz aus, welcher sich auf den unteren Theil der Mucosa des Darmes fortsetzt, die Wasserausscheidung aus dem Schleimgewebe beschränkt und desswegen den Abgang gebundener oder härtlicher Kothmassen bedingt. Diese gelinde zusammenziehende, die Ausscheidung der Gase gleich der des Serum beschränkende Wirkung pflanzt sich durch Consens auf die Schleimhäute der Athmungsorgane wie der Geschlechtswerkzeuge fort. — 4. In den Kreislauf durch die Aufsaugung gebracht werden das Eisen, die Kalkerde u. s. w. des R. Mineralwassers von der organischen Thätigkeit in Verbindung mit den Proteinkörpern gesetzt und zur Bildung neuer Blutkügelchen u. s. w. verwendet. Während des Kreisens mit dem Blute veranlasst das Eisen einige Erregung in der Blutbahn. 5. Der auf solche Weise eingeleitete Orgasmus im ganzen Körper behindert alle seine ausscheidenden Gebilde in Etwas. Selbst die Haut wird trockener, scheidet weniger Schweiss aus, vorzüglich während der Nachtstunden. Im Allgemeinen bezeichnet D. die Wirkung des Rosenheimer Eisenwassers als eine conservirende, den Umsatz der stickstoffigen Körpergebilde, *die Verausgabung der Phosphorsäure beschränkende*, dann als restaurirende und zwar direkt durch Zufuhr von Eisen, indirekt durch Steigerung, bessere Verdauung, vermehrte Bildung von Proteinkörpern, in Summa also eine stärkende.

Die *biochemische Wirkungsweise der* **Kissinger Mineralwässer** fasst Dr. Erhard in folgendem Resumé (Deutsche Klinik) zusammen: 1. Seine Erstwirkung entfaltet K. auf das Verdauungssystem und zwar auf den Magen

Säure tilgend und Schleim lösend, auf den Darmkanal auflösend und gelinde abführend, die peristaltische Bewegung vermehrend, die Thätigkeit der annexen Drüsen steigernd, die Se- und Excretion der Speicheldrüsen, der Bauchspeicheldrüse, besonders auch der Leber bethätigend, daher Gallensteine durch Erregung und Steigerung der Gallensecretion und der ausführenden Organe der Leber austreibend. 2. Secundär wirkt K. auf das Blutsystem, verändert chemisch die Beschaffenheit des Blutes durch Aufnahme der constituirenden salinischen, erdigen und wässrigen Bestandtheile in dasselbe, erhält die Proteinverbindungen, das Natron-Albumin. und das Serum-Caseïn im gelösten Zustande, befördert durch das Eisen die Bildung der Blutkörperchen und erhält sie in ihrer Form. 3. Es steigert die resorbirende Wirkung des Lymph- und Drüsensystems, ist also ein resorptionsbeförderndes Mittel. Auf diese Wirkung basirt seine auflösende Kraft bei flüssigen und fest gewordenen Exsudaten und pathologischen Zellen und Faserbildungen, bei Verhärtungen, Geschwülsten und Hypertrophien u. s. w. wie sie namentlich so hänfig beim weiblichen Geschlechte in Folge puerperaler Entzündungen und Exsudate beobachtet werden. Dass in solchen Fällen ausser vermehrten wässrigen Ausscheidungen durch den innerlichen Gebrauch des Rakoczy auch die warmen Soolbäder mit ihren verschiedenartigen Modificationen als Douche, Strahlen- und Wellenbad in Gebrauch gezogen werden müssen, um starre und feste Exsudate zu verflüssigen und durch eine raschere Circulation in den Capillargefässen zur Aufsaugung geneigter zu machen, ist selbstverständlich. Durch Bethätigung aller Collatorien der Haut, der Nieren und des Darmes wird ein vermehrter Wasserverlust zu Stande gebracht, das Blut seiner wässerigen Bestandtheile beraubt, dadurch die Thätigkeit des Lymph- und Drüsensystems gesteigert und die Resorptionsfähigkeit vermehrt. 4. Es befördert den Stoffwechsel und die Ausscheidungen, indem besonders das Kochsalz, die Se- und Excretionen der Leber, des Pankreas, des Darmkanals, des Uterus, der Respirationsorgane, der Nieren, der Schleimhäute und der äusseren Haut bethätigt. Es vermittelt die Umwandlung der Nahrungsstoffe, begünstigt die Lösungen der faserstoffigen Verbindungen und verbessert die Qualität derselben. 5. Es wirkt excitirend auf das Nervensystem, theils indem es die Nerven des Nahrungskanals unmittelbar erregt und in erhöhte Thätigkeit setzt, theils indem es unmittelbar durch Erregung der Blutcirculation, Erhebung der Verdauung und Blutbereitung und durch Bildung eines kräftigen die Nerven mehr belebenden Blutes wirkt. Durch die Bäder wirkt es auf das peripherische Nervensystem und von da reflektorisch auf das Gehirn, das Rückenmark und das Gangliensystem.

Die **Schwefelquelle zu Oberdorf** *im Algäu* hat Prof. Buchner

(Bair. Aerztl. Intelligenz-Bl. 1869) einer chemischen Untersuchung unterzogen. Der Mergel des Grundes, aus dem die Quelle entspringt, enthält Gyps, etwas organische Substanz und ein wenig freien Schwefel beigemengt, welcher letztere offenbar von der vor sich gehenden Zersetzung des im Wasser aufgelösten Schwefelwasserstoffes herrührt. Das Wasser hat eine Temperatur von 8,5° R. und das spec. Gewicht wurde bei 15° R. = 1,0014 gefunden. Das Wasser enthält in 1 Pfunde: A. Gasförmige Bestandtheile: Schwefelwasserstoff, 0,551 C. Z., freie und halbgebundene Kohlensäure 3,12 C. Z. B. Feste Bestandtheile 13,72391 Gran, darunter am meisten schwefelsauren Kalk 9,83322 Gran, schwefelsaure Magnesia 1,74077 Gran, kohlensauren Kalk 1,73901 Gran. Dieser Zusammensetzung nach muss das Mineralwasser zu Oberdorf zu den stärkeren erdig-salinischen Schwefelwässern mit vorherrschendem Gehalte an Kalk- und Magnesia-Salzen gezählt werden.

Das *Soolbad* **Münster** *am Rhein* bei Kreuznach hat Dr. v. Franzius zum Vorwurfe einer Monographie genommen (Kreuznach 1869). Der Münster Hauptbrunnen hat eine Temperatur von 24,5° R. und ist die wärmste aller Quellen des Kreuznacher Quellensystems. Das spec. Gewicht beträgt 0,007. In 10000 Theilen enthält er 70,01 Chlornatrium und 12,16 Chlorcalcium, so dass sich eine deutliche Analogie mit der Elisabethquelle und Oranienquelle Kreuznach herausstellt. Das Lithium und Brom sind jedoch nur in geringer Menge vorhanden. In der aus der Soole gewonnenen Mutterlauge überwiegt das Chlorcalcium. Der gänzliche Mangel an schwefelsauren Salzen charakterisirt die Münster Quellen vor beinahe allen anderen Soolquellen. Zur Trinkkur werden für Erwachsene in mittlerer Dosis etwa 25, für Kinder je nach dem Alter 8 bis 16 Unzen verabreicht. Indicirt hält F. die Trink- und Badekur in M. in jenen Fällen, wo 1. die allgemeine Ernährung besonders bei jugendlichen, in der Entwickelung begriffenen Individuen, bei denen die Anbildung die Rückbildung überwiegen soll, aus irgend welcher Ursache darniederliegt (allgemeiner scrofulöser Habitus, Tabes meseraïca, Rachitis u. s. w.) 2. wo durch anormale Richtung der assimilirenden Thätigkeit örtliche Ernährungsstörungen mit chronisch-entzündlichem Charakter entstanden sind und pathologische Producte und zwar vorzugsweise hyperplastischer und hypertrophischer Natur abgelagert haben (Schwellungen der Lymphdrüsen, chronisch entzündliche Anschoppungen der Sexualorgane, chronische Exantheme u. s. w.) — Hyperplastische Neubildungen und Degenerationen der grossen Unterleibsdrüsen so wie auch die mit endlichem Gewebszerfall verbundenen chronisch-entzündlichen Processe im Lungenparenchym sind dagegen der Wirkung der M. Quellen erfahrungsgemäss nicht erreichbar.

Ueber die *Thermen der Solfatara von* **Pozzuolo** *bei Neapel* berichtet Prof. de Luca, welcher dieses Wasser jüngst einer chemischen Untersuchung unterzogen hat, Folgendes (Allg. baln. Ztg. 1870): Die Solfatara von P. ist ein ausgebrannter Krater in der Nähe von Neapel und in diesem findet man an verschiedenen Stellen in einer Tiefe von 10 bis 12 Meter Thermalquellen in Fülle. Das Wasser enthält die Stoffe in Lösung, welche sich durch die Zersetzung der umliegenden Felsen ergeben und zeigt das Phänomen des Siedens durch die zahlreichen Fumarolen, welche die Wassermassen bewegen und in die Atmosphäre ihren Ausgang nehmen, nachdem sie mehrere Schichten des vulkanischen Terrains durchbrochen haben. Das Wasser zeigt an der Oberfläche, so wie es aus dem Boden der Solfatara tritt, 45° C. Es wird in hölzernen Röhren bis nach Neapel geführt und zeigt daselbst noch 40° C. Es ist sehr klar, von saurem und leicht zusammenziehendem Geschmacke, röthet stark Lakmuspapier und zersetzt die kohlensauren Salze, indem Kohlensäure frei wird. Die durch das Sieden entwickelten Dämpfe sind schwach sauer und enthalten Schwefelsäure mit Spuren von Chlorwasserstoffsäure, welche von der Einwirkung der freien Schwefelsäure auf die Chlormetalle herrührt. Wird das Wasser zum Trocknen abgedunstet, so bleibt ein röthlicher Rückstand, in welchem man Eisenoxyd, Thonerde, Kieselerde, Kalk und Magnesia nachweisen kann. Ein Liter des Wassers lässt einen bei 110° C. getrockneten Rückstand von 3 Grammen. Das spec. Gewicht des Wassers ist bei 24° C. im Mittel 1,0024. Das Wasser der Solfatara coagulirt Eiweiss und verhindert die Fäulniss animalischer Substanzen. In dem Hospedale dei Incurabili in Neapel hat man das Wasser mit vielem Erfolge zum Heilen alter Wunden, gangränöser Geschwüre, sowie einzelner Hautkrankheiten angewendet.

Dr. Kisch.

Physiologie und Phathologie des Blutes. — Allgemeine Krankheitsprocesse.

Zur Frage über *subcutane Injectionen* gegen **Wechselfieber** liefert Dr. Carl Pauli in Posen (Deutsche Klinik, 1869, Nr. 30.) einen Beitrag. Er benutzte eine in den Monaten April, Mai und Juni unter den Truppen ausgebrochene Wechselfieber-Epidemie zur Prüfung des gedachten Verfahrens, und bediente sich hierbei der Formel; R. Chinini sulf. 2·0, Acid. sulf. dil. quantum minime sufficit, Aq. destill. 20·0, Morphii acet. 0·3. Von

dieser ungefähr 20 Luer'sche Spritzen betragenden Menge wurde der 20. Theil also etwa 1 Decigramm Chinin, etwas erwärmt injicirt, und zwar theils mehre (12) Stunden vor dem zu erwartenden Anfalle, theils während des Kälte- und Hitzestadium. Als Injectionsstelle wurde anfangs die Lendengegend, später die Mitte der Vorderarme und Oberschenkel gewählt. Nach übereinstimmender Angabe der so behandelten, hatte der Schmerz einen sehr mässig drückenden Charakter, hörte bald, oft schon nach 10 bis 15 Minuten ganz auf, und war bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle am anderen Tage kaum noch etwas hiervon zu bemerken. Mässige Schwellung und Röthe der Haut hatte sich in höchstens 20 Stunden vollständig wieder ausgeglichen. Zuweilen jedoch blieb eine haselnussgrosse Zellgewebsinduration zurück, deren Reste sich noch nach Monaten nachweisen liessen. — Von 256 Kranken, an denen ca. 750 einzelne Chinininjectionen vorgenommen wurden, kam es bei 3 (am Vorderarme) zu einer kleinen, circumscripten Abscessbildung, und bei etwa zweimal so vielen (am Oberschenkel) zu Gangrän (nahezu dasselbe numerische Verhältniss wie bei Stöhr's 1500 Sublimatinjectionen). Bei 38 Fällen wich das Fieber gleich der ersten subcutanen Einverleibung, und kehrte wieder; davon 36 mit tertianem, 1 mit quartanem, 1 mit quotidianem Typus. Bei 56 Fällen blieb das Fieber nach der ersten Einspritzung aus oder wurde schwächer, es wurden aber noch 2—3 Inject. zu präservativem oder curativem Zwecke gemacht. 89 Fälle erforderten 3—5 Injectionen. — 43 Fälle konnten gar nicht auf subcutanem Wege beseitigt werden, während Chinin innerlich oder Arsenik half, davon 13 mit quotidianem und 28 mit tertianem Rhythmus. — In 14 Fällen war das Fieber fast verschwunden, während das Colorit, sowie die Milzschwellung mit Bestimmtheit ein Recidiv erwarten liessen. Es kam desshalb Chinin innerlich in Anwendung. — Bei 16 Kranken endlich blieb der Anfall aus, um aber schon nach kurzer Zeit zurückzukehren. — Auch in Hinsicht auf Recidive haben, da zu gleicher Zeit der grösste Theil der Intermittenskranken (ca. 500) nach den gewöhnlichen Methoden behandelt wurde, angestellte Versuche einen erheblichen Unterschied nicht ergeben. Es ist somit durch diese Untersuchung die Ueberzeugung gewonnen, dass Intermittens durch Chinin in hypodermatischer Weise ebenso erfolgreich bekämpft werden kann, als durch die interne Darreichung, und zwar mit einer entschieden geringeren Quantität, ungefähr mit einem Drittel; dass aber jenes Medicament auch auf diesem Wege eingeführt nicht immer, auch nicht gegen Recidive unfehlbar ist. Eine bestimmte Indication für diese Methode stellt sich eigentlich nur für jene Fälle fest, wo die innerliche Anwendung des Chinins eine Unmöglichkeit ist, und auf Intermit-

tenten mit perniciösem Charakter, die eine rasche Anwendung des Präparates erheischen. Für die militärärztliche Praxis käme dann noch der geringere Aufwand an Chinin, und die absolute Gewissheit der wirklichen Einverleibung desselben in Betracht.

Ueber das *wiederkeerende Fieber* **(Febris recurrens)** veröffentlicht Obermeier seine Beobachtungen aus Virchow's Abtheilung in der Charité. (Virch. Arch., 47. Band, 2., 3. Heft.) Sie betreffen 85 seit November 1868 bis Mai 1869 daselbst aufgenommene Kranke. Diese gehörten fast sämmtlich der besitzlosen Volksklasse an; 33 kamen aus der Stadt, die übrigen waren auf der Wanderschaft. Doch bezeichneten nur wenige ihr Auskommen als schlecht; keiner will wirklichen Mangel gelitten haben. — Eine spontane Entstehung der Krankheit in Berlin lässt sich nicht behaupten. Die Localitäten, welche die Kranken lieferten, waren Herbergen, Nächtigungswirthschaften, Gefängnisse. — Die ersten bekannt gewordenen Fälle waren nachgewiesener Maassen eingewandert. Die allgemeine Beschreibung der Krankheitsfälle (mehrtägiges Fieber, plötzlicher Nachlass unter Schweiss, mehrtägige Apyrexie, plötzlicher Rückfall unter Schüttelfrost) entspricht vollkommen dem aus anderen Epidemien hinlänglich bekannten Krankheitsbilde. Die Anamnese ergab nur in seltenen Fällen (8 pCt.) ein Prodromalstadium von 1—2 Tagen, sich kundgebend in Kopfschmerzen, Unbehagen. Gewöhnlich befiel die Patienten plötzlicher Schüttelfrost, Hitze Kreuz- und Kopfschmerz, zuweilen sofort Leibschmerz, Uebelkeit, Erbrechen. Die meisten Kranken waren im Stande, geordnete Angaben zu machen; in ¼ der Fälle waren sie confus. Alte Säufer zeigten Delirien, die 2—3 Tage vor der Krise auftraten und oft noch tagelang nach derselben anhielten. Bei jungen Personen fielen die Delirien meistens mit der Krise zusammen, ohne dieselbe in der Regel zu überdauern. Conjunctivitis fand sich nie. War starke Füllung der Conjunctivalgefässe vorhanden, so hatten schon früher Entzündungen der Bindehaut bestanden. Der Geruch war intact, Schnupfen nicht vorhanden, selten Schwachhörigkeit, Ohrensausen. Der Geschmack war gewöhnlich alterirt, Appetitlosigkeit gewöhnlich vorhanden. Völlige Nahrungsverweigerung beobachtete man nie; nur zur Zeit der Krisis war die Nahrungsaufnahme gering. Gar nicht selten kam es vor, dass Kranke mit selbst hohen Temperaturen (über 41°) ununterbrochen ihr tägliches Nahrungsquantum zu sich nahmen. — Am 2.—3. Tage nach der Krisis stellte sich meist wahres Hungergefühl ein, das bis in die ersten Tage des Rückfalles andauerte, ja häufig gerade bei seinem Eintritte sich steigerte, und sich erst gegen die nächste Krise verlor. Die Zunge war meist ziemlich himbeerroth, feucht, geschwollen (Impress. dental.) und am Grunde dick weisslich belegt, ein Bild, das O. als charakteristisch ansieht („Recurrens-

zunge" O.), seltener blasser, nie aber (selbst nicht bei 42·5⁰) „Eintrocknung der Schleim- und Hornschicht" vorhanden. In den Intervallen dünner, florartiger Belag. Zuweilen heftiger acuter Pharynxkatarrh. Die Lunge bot bei den 85 Erkrankten 9 Mal Hypostasen, 12 Mal stärkere Bronchitis, 1 Mal Bronchopneumonie, 1 Mal croupöse Pneumonie dar. Die letzten beiden Fälle führten zum Tode. Die meisten dieser Leute, zum Theil Emphysematiker, hatten schon früher an Bronchialkatarrh gelitten. Die Respiration war in den Anfällen auch ohne Lungenaffection frequent (36—60). — Am *Herzen* wurde häufig bei hohen Temperaturen, namentlich an den beiden letzten Tagen des Anfalles ein systolisches Geräusch im 2. Intercostalraume rechts und links wahrgenommen; an der Herzspitze war es schwächer oder fehlte ganz. Der Puls in den ersten Tagen voll, gespannt, frequent, vom 3.—4. Tage dicrot, undulirend, wurde auf der Höhe des Fiebers schwirrend, dann nach der Krise weich. Seine Frequenz betrug im Anfang 108—144, fiel mit Eintritt der Krise auf 60—48, blieb in der Zwischenzeit subnormal, auch beim neuen Anfalle in den ersten Theilen niedrig, 72—84; erst am 3.—4. Tage wurde 108—120 erreicht. Nicht immer entsprach die Pulsfrequenz der Temperatur. — Die *Leber* war sehr gewöhnlich vergrössert, empfindlich; 2 Mal heftige Schmerzen in der Lebergegend vorhanden. — Die *Milz* war meist schmerzhaft, in allen Fällen vergrössert. In wenigen Fällen überragte ihr vorderer Rand den Rippenbogen. Im neuen Anfalle nahm sie gewöhnlich etwas zu. Nach der letzten Krise fand allmälige Verkleinerung statt, so dass dieselbe gegen Ende der 3. und 4. Woche annähernd ihren alten Umfang erreicht hatte. Bei Einigen war noch nach 2 Monaten ein mässiger Tumor nachzuweisen. — Eine entzündliche Affection der Nieren (in $^2/_3$ der Fälle) war gewöhnlich vorübergehender Art. Von 40 Fällen, wo der Harn täglich mikroskopisch untersucht wurde, fanden sich bei 32 Fällen Anzeichen acuter Nierenaffection (zumeist im Alter über 30 Jahren). Schon am 2. Tage des 1. Anfalles bemerkte man die Beimengung von Blut und dunklen Cylindern; letztere bestanden der Form nach aus ziemlich wohl erhaltenen, nur etwas gezackten, gewöhnlich stark glänzenden granulirten Epithelzellen. Schon am 2. Krankheitstage waren hellere körnige Epithel-Detritcylinder wahrnehmbar. Diese schwanden allmälig. Zuletzt sah man nur ganz blasse Cylinder. Nur bei einem Kranken (der früher Intermittens und Cholera überstanden hatte) fanden sich vom 15. Krankheitstage an aus Eiterkörpern bestehende Cylinder. — Der ganze Process dauerte 1—3 Wochen und schloss durchschnittlich 8 Tage nach dem definitiven Ablauf des Fiebers. Nur in 3 Fällen fanden sich vorübergehend in der 4. Woche Oedeme um die Knöchel. O. schliesst aus der Schilderung des Verlaufes, dass man es hier mit einer acuten und

in den meisten Fällen ohne sichtbare Folgen vorübergehenden Nierenentzündung zu thun habe, und sieht sich veranlasst, dieselbe für eine Theilerscheinung des Recurrensprocesses zu halten, nicht für eine zufällige Complication. — Der Urin war nach O. in den Anfällen gewöhnlich vermindert, 700—1000 Ccm., mit dem spec. Gewichte von 1012=1020; namentlich zur Zeit der Krise wurden nur geringe Harnmengen ausgeschieden. Im Intervall stieg die Harnmenge bis auf 2000 (spec. Gew. 1010), blieb jedoch in Fällen einer Nierenaffection auf ca. 1000 (spec. Gew. 1017). Mit dem 2. Anfalle sank sie wieder auf 8—1200 (spec. Gew. 1015), doch *wurden in den Rückfällen gar nicht selten*, *namentlich in den ersten Tagen*, *ca. 2000 Cc. ausgeschieden* (im speciellen Falle bedeutend mehr). In der Reconvalescenz nahm die Harnsecretion fast täglich zu (bis auf 4000 bis 6000 Cc.). — Eine stärkere Hämaturie fand bei einem decrepiden Manne 2 Tage nach dem 1. Anfalle statt. Das Blut schien aus der Blase zu stammen. Eiweiss war häufig; „nicht immer durch Kochen und Säurezusatz, besser durch das Mikroskop nachzuweisen“ (? Ref.). — Der *Stuhl* war meistens retardirt; in wenigen Fällen traten statt der kritischen Schweisse Durchfälle ein; einmal drei Tage hintereinander zur Zeit der Krise blutige Stühle. — Die anfangs hyperämische *Haut* war vom 4.—5. Tage blass, in 4 Fällen zur Zeit der Krise fahlgelb neben schwefelgelben Skleren. Nur 1 Fall zeigte vom 6. Tage intensiven Ikterus. An den Unterschenkeln fand sich zuweilen reticulirte Jnjection der Hautcapillaren von den Knöcheln aufwärts. Dreimal waren Petechien vorhanden. Ein Exanthem kam in der Regel nicht vor. (Ein Kranker bot vom 2. Tage der ersten Krise durch das Intervall und den 2. Anfall zahlreiche rosenrothe Papeln, Quaddeln und Petechien dar. Am 10. Tage nach der 2. Krise traten erbsengrosse confluirende Blasen an den Händen auf, 2 Tage später an den Beinen, dann Abschuppung; dabei im Anfalle sehr hohe Temperatur, Störung des Sensorium.) Bei jedem Kranken wurde kürzere oder längere Zeit nach der Krise Abkleiung im Gesichte, an der Brust, den Extremitäten, zweimal Sudamina beobachtet. — Constant waren Muskelschmerzen in sämmtlichen Gliedern vorhanden. Im Besonderen ergab sich in Rücksicht auf die einzelnen febrilen Symptome Folgendes: Die Zunge blieb bei den höchsten Temperaturen feucht. Der Schweiss brach zuweilen schon aus, während die Temperatur noch im Ansteigen begriffen war (bei 40·3 bis 41⁰ Schweiss ohne auffallende Schwankung). Die Gefässaufregung war auf der Höhe des Fiebers äusserst beträchtlich; dabei die Frequenz des Pulses keineswegs der Temperaturhöhe proportional. In 26 Fällen trat Nasenbluten ein, das 3 mal erst auf die Tamponade stille stand. Wo Delirien vorhanden waren, schienen sie auf Rechnung der hohen Temperaturen zu kommen. Doch lieferte der Krank-

heitsverlauf hinreichende Belege, dass die Malignität nicht in den hohen Temperaturen allein zu suchen sei. Bei mehr als 54 Kranken war die Temperatur über 41⁰, bei 11 auf 42⁰ und darüber gestiegen. Doch boten dieselben im übrigen kein auffallend abweichendes Verhalten, nicht einmal eine längere Reconvalescenz dar. Bei der Krise fiel die Temperatur meist auf 35—36⁰, 9 Mal unter 35⁰ (selbst 33·7). Die Gradangaben beziehen sich auf Achselhöhlenmessungen. Messungen im Anus wurden nicht angestellt. — Während der Anfallstage ist der Typus des Fiebers jener eines Febris remittens, in Beziehung auf den ganzen Verlauf jener eines Febris intermittens. Das fastigium wird gewöhnlich in den ersten Tagen erreicht, dann Uebergang in ein discontinuirliches, remittirendes Fieber. Selten betragen die Tagesdifferenzen weniger als 1⁰ (also grössere Aehnlichkeit mit dem Fieber des Abdominaltyphus, als mit jenem des Exanthematicus). Die höchsten Tagestemperaturen fallen am häufigsten Vormittags von 9—10 und Abends 6—8 Uhr. In einigen Fällen war das Tagesmaximum Nachmittags 12—3 Uhr. — Das Ansteigen der Temperatur im pyrogenetischen Stadium fand meistens binnen 4—8 Stunden statt. Ein mehrtägiges Ansteigen fand nur in Fällen mit weniger günstigem Verlaufe (stärkere Bronchitis, Nierenaffection, Pneumonia) statt. Das Absinken der Temperatur bei der Krise (begleitet von kolossalen Schweissen, Nasenbluten, Diarrhöe) fand selten terassenförmig, in der Regel, namentlich in den ersten Stunden rapid statt. Die Defervescenz beanspruchte durchschnittlich 8—9 Stunden. Die durchschnittliche Temperaturdifferenz betrug 5⁰. — Nach der Krise fand im Allgemeinen ein Ansteigen um 1—4⁰ statt. Da diese „postkritische Temperatursteigerung“ am grössten war, wenn der tiefste Temperaturgrad in der Krise erreicht wurde, so ist dieselbe als Ausdruck des Bestrebens des Körpers, zur Norm zurückzukehren, anzusehen. Zuweilen kamen zwischen dem 1. und 2. Anfall leichte Temperatursteigerungen vor; meistens war dabei stärkerer Lungenkatarrh, Hypostase vorhanden. Auch die während der Reconvalescenz (abgesehen von Complicationen) vorkommenden Temperatursteigerungen hat O. beobachtet; sie dauerten 1—4 Tage. Verf. lässt sie vom Nahrungswechsel (Uebergang zur Fleischkost) herrühren, giebt aber die Möglichkeit der Verwechselung mit einem Anfall zu. — Als Anzeichen für das Herannahen der Krise giebt O. den Ausbruch leichter Schweisse, Ansteigen der Temperatur, Verlangsamung des Pulses an. — Für gewöhnlich hat man, wenn der Kranke 12—14 Tage nach der Krise fieberfrei war, keinen neuen Anfall zu erwarten. — In einem Falle ging das Fieber allmälig in einen quotidianen Typus über. — Die Erklärung der Rückfälle durch Selbstinfection weist O. mit Recht als unvereinbar mit den Einzelheiten des Krankheitsverlaufes zurück. — Die Dauer der ganzen Krankheit vom Be-

ginne bis zur vollständigen Wiederherstellung veranschlagt er auf 32—35 Tage. Die *Therapie* beschränkte sich auf Linderung des Hitzegefühls und Abwehr übler Zufälle. Eisüberschläge auf den Kopf, Mineralsäuren, bei stärkerer Nierenaffection Citronensäure leisteten den besten Dienst. Wassertrinken wurde möglichst ganz beschränkt, Wein oder Bier frühzeitig gegeben. Ein Mittel zur Verhütung der Anfälle oder zur Coupirung des Processes fand sich nicht. Chinin und Digitalis blieben ohne wesentlichen Nutzen, ersteres weder in kleinen (0·1) noch in grossen (0·5) Dosen. Doch wurden die letzteren (mit Ausnahme eines Falles) gut vertragen. Zwanzig Fälle wurden fortlaufend mit täglichen kalten Bädern von 16—18^0 R. und $^1/_4$ stündiger Dauer behandelt. Diese vermochten während des Anfalles die Temperatur auf einige Stunden um 1—3^0 herabzudrücken. Häufig aber (bes. Abends und vor der Krise) fand nach dem Bade rasches Ansteigen der Temperatur auf die alte Höhe oder darüber statt. Zur Zeit des Beginnes der Krise vermochten die Bäder den Temperaturabfall zu beschleunigen (in einem Falle Abfall binnen 1 Stunde um 5^0). Diese verschiedene Wirkung der kalten Bäder während des Anfalles und in der Krise scheint auf eine im Fieber bestehende vermehrte *Wärmeproduction* hinzudeuten, die zur Zeit der Krise ziemlich plötzlich aufhört. Auf die fiebererregende Ursache selbst, auf den Eintritt der Rückfälle scheinen die Bäder ohne wesentlichen Einfluss zu sein. Die nach der Krankheit zurückbleibenden Störungen bedürfen nur selten einer besonderen Behandlung. Reizlose, roborirende Diät, Chinin und Eisen leisten zur Kräftigung des *sehr geschwächten* Körpers und zur Beseitigung der constant auftretenden *Hydraemie* die besten Dienste. Davon, dass das Blut zur Zeit des Fiebers wasserreicher sei als in der Norm, konnte sich O. nicht überzeugen, wohl aber schien 10—20 Tage später in der Reconvalescenz der Wassergehalt grösser zu sein. Die Vermehrung der weissen Blutkörperchen stellt O. (gegenüber Cormak und Thompson) in Abrede. — In Beziehung auf das *Körpergewicht* ergab sich als allgemeines Gesetz: bedeutende Abnahme während der Fiebertage, Zunahme während der Zwischenzeit, Abnahme während des neuen Anfalles, dann wieder Zunahme u. s. w. — In der Fieberzeit wurde nie ein Gleichgewichtszustand erreicht, der in die fieberfreie Zeit hineingereicht hätte (auch wenn unter gleicher Nahrung beim Gesunden der Zeitpunkt des Gleichgewichtes längst hätte eintreten müssen). Das Gewicht sank im folgenden Anfall, wenn — bei gleicher Nahrung — in der Zwischenzeit der Gleichgewichtszustand annähernd eingetreten war. — Die Gewichtsabnahme im Fieber war in ihrem ganzen Verlauf in der Art und Weise von der bei Gesunden, die unter annähernd gleiche Bedingungen gesetzt sind, verschieden. Nachmittags war das Gewicht in der Regel höher als Vormittags.

(Nach Leyden ist im Fieber im Allgemeinen das Gegentheil der Fall, wegen grösserer Wasseraufnahme in den Nachtstunden.) Gewöhnlich beginnt die Abnahme des Körpergewichtes mit der Erhöhung der Temperatur. Die Gewichtsverluste hören nicht immer genau mit Erreichung der niedrigen Temperatur auf, sondern dauern noch 1—2 Tage in der Krise fort. In der fieberlosen Zwischenzeit kamen zuweilen geringe Verluste (1—2 Pfd.) vor. Zuweilen dauern die Verluste ungeachtet der gesteigerten Nahrungsaufnahme bis in die Reconvalescenz fort (in 3 derartigen Fällen war starke Nierenaffection dagewesen). — In einer grösseren Zahl von Fällen begann die Abnahme schon an dem ersten Tage des Rückfalles, ungeachtet die Nahrungsmenge die gleiche war wie vorher. Der Gewichtsverlust ist also nicht aus den verringerten Ernährungsverhältnissen allein abzuleiten. Dagegen spricht auch der Umstand, dass, während nach Analogie eines fieberlosen die grösste Abnahme in die ersten 2 Tage des Anfalles hätte fallen sollen, bei den Recurrenskranken dies im Gegentheil am letzten Tage bei rapider Krise stattfand. — Der Gewichtsverlust ist vielmehr, und zwar vorzugsweise wegen seines rapiden Zustandekommens (bis 7 Pfd. 10 Loth an einem Tage) zum grössten Theile auf Wasserausscheidung zu setzen. Doch handle es sich hier nicht so ganz um eine specifische Wasserretention im Sinne Leyden's. Es scheint, dass der Organismus die Eigenschaft besitzt, eine gewisse Quantität Wasser, die sich nach der jedesmaligen Constitution seiner Theile und nach der jedesmaligen Nahrung richtet, verlieren zu können, ohne an seiner Zusammensetzung zu leiden. Dieses Wasser kann der Körper durch kritische oder einfache Diarrhöen verlieren. Er ersetzt dann das verlorene Wasser sehr schnell; doch stellt O. den Unterschied auf, dass nach einfachen Diarrhöen oder Schweissen der Körper in wenigen Tagen das alte Gewicht erreicht, nach kritischen Schweissen nicht. Er schliesst mit nachstehenden Sätzen: 1. Im Laufe des wiederkehrenden Fiebers büsst der Körper $^1/_5$—$^1/_{10}$ seines Gewichtes ein. 2. Die tägliche Abnahme während der Fiebertage beträgt durchschnittlich $^1/_{50}$—$^1/_{100}$ des Körpergewichtes. 3. Die Gewichtsabnahme, zu grossem Theile von verminderter Nahrungsaufnahme abhängend, wird anderen Theiles durch vermehrte Ausgaben, kritische Wasserausscheidung veranlasst. 4. Es ist also unter den nöthigen Cautelen möglichst früh für gute Nahrung zu sorgen.

Harnanalysen bei Febris recurrens wurden von E. Riesenfeld (ibid.) bei 13 auf Virchow's Abtheilung verpflegten Kranken (während der ersten Monate des Jahres 1869) im chemischen Laboratorium des pathologischen Institutes zu Berlin ausgeführt. Bei allen Fällen wurde der Harnstoff, bei mehreren die Phosphorsäure und bei einigen der Gehalt an Chlornatrium bestimmt. Nach R. ist die ausgeschiedene Harnmenge auf der Höhe des

Fiebers bedeutend vermindert, während die Concentration eine beträchtliche zu sein pflegt. Die Harnmenge steigt mit dem Nachlassen des Fiebers, und erreichte in einem Falle binnen 24 Stunden 3650 Cm., während Patient einen Tag nach der Akme des Anfalles nur 525 Cm. entleerte. Das spec. Gewicht verhält sich ziemlich umgekehrt wie die Harnmengen, doch zeigen sich häufige Abweichungen. Während des Fiebers ist es constant ziemlich hoch. Die Farbe während des Paroxysmus dunkel, geht in der Remissionszeit mit der Zunahme der Menge in das Hellbernsteingelbe über. Sedimente von Uraten sind durchaus kein charakteristisches Zeichen der eingetretenen Krise. Im Harne eines jeden Recurrenskranken tritt nach R. Eiweiss auf und betrachtet er dasselbe als nothwendig zum Krankheitsbilde der Recurrens gehörig. Zucker und Gallenfarbstoff konnte nicht nachgewiesen werden. Während des Fiebers fand R. den Chlorgehalt auf ein Minimum reducirt. Die Harnstoffmenge ist während jedes ersten Fieberanfalles bedeutend vermehrt. Diese Vermehrung erstreckt sich nicht bloss auf die Fiebertage, sondern auch noch auf einige Zeit nachher. Die auch nach dem Fieberanfalle vorhandene erhöhte Harnstoffausscheidung führt R. auf den erhöhten Umsatz während der Fieberzeit zurück. Dass nicht noch *nach* eingetretener Remission ein erhöhter Stoffwechsel der stickstoffhaltigen Gewebe stattfinde, glaubt R. durch den Hinweis auf die niedrige, sogar subnormale Temperatur und auf den Umstand, dass während dieser Zeit der „Fiebererreger“ entweder latent geworden oder ganz verschwunden ist, zu widerlegen. Da übrigens auch die Harnstoffausscheidung nicht der Wasserausscheidung parallel geht, so meint R., auf die obige Behauptung zurückkommend, es müssten die während der Fieberzeit reichlicher sich bildenden Stoffwechselproducte zum grossen Theile im Organismus verweilen können, um erst einer allmäligen Ausscheidung anheim zu fallen, und da, wie Voit gezeigt hat, Harnstoff im Organismus nicht aufgespeichert werden kann, so seien die während des Fiebers gebildeten Oxydationsproducte nicht bloss Harnstoff, sondern seine Vorstufen.

Im 2ten Anfalle steigt nach R. die Harnstoffcurve nie bis zu der Höhe empor, die sie im ersten Anfalle erreicht hatte, aber eine Vermehrung der Harnstoffmenge ist sicherlich vorhanden. Die Erklärung für den ersten Theil dieses Satzes findet R. in den vorausgegangenen Verlusten an Organ- und Vorrathseiweiss, nach denen sich der Körper noch nicht ins Ernährungsgleichgewicht gesetzt habe. Die Phosphorsäureausscheidung geht im Grossen und Ganzen der Harnstoffausscheidung parallel. Zwischen Phosphorsäure und Wasserausscheidung lässt sich eine Parallele nicht ziehen. Die Quelle der Phosphorsäureausscheidung sucht R. nicht im Plasma, sondern vielmehr in den eiweisshaltigen Geweben, vorzugsweise den Muskeln, und erhebt die

Frage, ob nicht die bei Recurrens so häufigen Muskelschmerzen sich zum Theile auf die Phosphorsäureausscheidung zurückführen lassen.

Anmerk. des Ref.: Eine Prüfung der beigegebenen 5 Tabellen ergiebt eine ganz auffallende Uebereinstimmung derselben mit den vom Ref. im Verein mit Dr. Robitschek in diesen Blättern veröffentlichten Beobachtungen. Wenn nichts desto weniger Riesenfeld zu einigen abweichenden Schlüssen gelangt ist, so zeigt eine Vergleichung der letzteren mit den Tabellen, dass hier nur ein Irrthum in der Auffassung vorliegen müsse. Wenn z. B. R. meint, die ausgeschiedene Harnmenge sei auf der Höhe des Fiebers bedeutend vermindert und steige mit dem Nachlassen des Fiebers, so ergiebt doch ein Blick auf Fall I, dass am Tage der Akme (40·8) 1355, am folgenden (38·1) 1420, an dem auf die Krisis folgenden 750, dann 900 notirt sind. Schon vor dem nächsten Anfalle steigt die Menge auf 1120 und 1300, beträgt auf der Höhe des 2. Anfalles (40·9) 1080 und 1025, am Tage der Krisis 900, darauf 800 und 475, um dann neuerdings und zwar bis auf 2950 anzusteigen — ein Verhalten, das, indem es bei Fall II, III, IV, V nachweisbar ebenso auffallend wiederkehrt, in allen Einzelheiten mit den von Ref. und Dr. Robitschek aufgestellten Sätzen übereinstimmt, und den Beweis für die Anwesenheit von Polyurie auf der Höhe des Fiebers (Fall V 2350 Cm. bei 40·5, Fall III 3000 Cm. 41·8) Abnahme mit der Entfieberung, Zunahme vor dem nächsten Anfalle und in der Reconvalescenz herstellt. Eiweiss ist von allen 5 angeführten Fällen Riesenfeld's nur in zweien und nur je an einem Tage in nennenswerther Menge vorhanden gewesen. Sonst finden wir nur Spuren notirt, und zwar zuweilen mitten in der Apyrexie zwischen eiweissfreien Tagen (Fälle 1, 2, 3, 4).

Fünf Fälle von lienaler **Leukaemie** im Stockholmer Serafimlazaret beobachtet, bilden das Material eines von Dr. Förslund („Om Leuchaemie" Stockholm, Höggström's Verlag, 1869) verfassten monographischen Schriftchens, welches die bis jetzt über den fraglichen Krankheitszustand bekannten Thatsachen in instructiver Weise zusammenfasst. Bei der nicht sehr grossen Anzahl von veröffentlichten unzweifelhaften Krankheitsfällen dieser Art ist es gerechtfertigt in Kürze die Hauptmomente des Krankheitsverlaufes obiger Beobachtungen zu resumiren: Eine derselben betraf ein Weib, die 4 übrigen Männer. Die Kranken standen im Alter zwischen 28—54 Jahren. In 2 Fällen bestand auch Anschwellung der peripheren Lymphdrüsen, in 1 Falle eine solche der Gekrösdrüsen. Ein Fall war mit Bronchialkatarrh und Pleuritis complicirt, in 3 Fällen Obstruction, in einem Diarrhöe vorhanden. 4 Fälle hatten zu bedeutenden Blutungen geführt, in 1 Falle war Hydrops, in 3 Fällen Albuminurie eingetreten; 2 Mal erfolgte tödtlicher Ausgang. 1 Mal trat während der Beobachtungszeit keine Besserung, in 2 Fällen

nur ein unvollständiger Nachlass der Erscheinungen ein. In allen 5 Fällen war Intermittens vorausgegangen. Die Diagnose wurde in allen Fällen durch mikroskopische Untersuchung des Blutes gesichert, welche ein Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen, wie 1:7, resp. 1:3—4, 1:5, 1:15 später 1:3.25, endlich in einem Falle sogar ein anscheinendes Ueberwiegen der weissen über die rothen ergeben hatte.

Untersuchungen über den Stoffverbrauch bei einem leukämischen Manne wurden von Pettenkofer und Voit (Ztschr. f. Biol., V, 3) in der Voraussicht angestellt, dass sich hier bei dem Umstande, als ein beträchtlicher Theil der Vermittler des Sauerstoffumsatzes, der rothen Blutkörperchen durch ganz andere Gebilde, die kernhaltigen, weissen Blutkörperchen ersetzt ist, die verschiedenen Zersetzungen bei gleicher Zufuhr ganz anders verhalten würden als bei Gesunden. Der Kranke, welcher viel mit Bleifarben zu thun hatte, war 40 J. alt, blass, abgemagert, und litt seit 4 Jahren an Leukämie mit Anschwellung der Milz. Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen wie 1:3. Vier Monate nach der Untersuchung ging der Kranke zu Grunde. Die Section ergab reine lienale Leukämie. — Das Blut liess beim Sieden Eiweiss ohne Säurezusatz herausfallen. Im Pergamenthütchen dialysirt gab es ein deutlich sauer reagirendes Dialysat. (Die Ursache der sauren Reaction des Blutes liegt nach Scherer in der Anwesenheit von Ameisensäure, Essigsäure, Milchsäure.) Die Versuche ergaben Nachstehendes: Der Körper des Kranken befand sich wie jener eines Gesunden bei gleicher Nahrung nahezu im Stickstoff- und Kohlenstoff-Gleichgewicht, und es fand nur ein geringer Ansatz von Fleisch und Fett statt. Die Verdauung unterschied sich also trotz der Abmagerung und des heruntergekommenen Zustandes nicht von der des normalen Mannes. Ebenso war auch kein wesentlicher Unterschied bezüglich der Zersetzung im Körper eines Normalen und des Leukämischen wahrzunehmen. Vom letzteren wurde durch Haut und Lungen mehr Wasser abgegeben als vom normalen Manne bei gleicher Nahrungs- und Getränkmenge und gleicher Quantität des Harnes; daher kam es, dass der Leukämiker an Körpergewicht abnahm, während der Gesunde zunahm. Die Abnahme bestand eben in Wasser. — Das Verhältniss des aus der Luft aufgenommenen Sauerstoffs zu dem in der Kohlensäure entweichenden war wie bei dem Gesunden (beim Leukämischen 100:89, beim Gesunden 100:82). — Bekanntlich ist nach Virchow und Ranke die Harnsäureausscheidung in der Leukämie vermehrt. Auch bei dem in Rede stehenden Kranken war dies der Fall, und zwar betrug die Vermehrung (die Verhältnisse zweier gleich genährter Gesunden entgegengehalten) 64%. — Während der Nacht waren bei dem Kranken alle Ausscheidungen mit Ausnahme der Kohlensäure bedeutend reichlicher als bei Tage. Nachts

wurde mehr Harn, mehr Harnstoff und Kochsalz entfernt, trotzdem die Hauptmahlzeit Mittags gehalten, und Abends nur etwas Suppe gegessen wurde. Verff. führen dies auf eine Verzögerung der Verdauung beim Leukämiker zurück. — Beim normalen Mann trafen von 100 Thl. in der Respiration ausgeschiedenen Wassers 48 auf den Tag, 52 auf die Nacht, beim Leukämischen 27 auf den Tag, 71 auf die Nacht; daraus erkläre sich ein Theil der den Kranken Nachts belästigenden Symptome, das Schwitzen. Die Kohlensäureausscheidung, bei Gesunden ausnahmslos am Tage reichlicher, zeigte beim Leukämiker fast keinen Unterschied in Beziehung auf Tag und Nacht. Die Sauerstoffaufnahme hinwieder, beim Gesunden bei einem Versuche mit mittlerer Kost bei Tag nur um 2% grösser als bei Nacht, war beim Kranken bei Tage ansehnlicher vermehrt (um 8% grösser als bei Nacht). Es liegt ferner Grund zu der Annahme vor, dass der letztere viel Wasserstoffgas oder Grubengas abgab. — Es ist ferner hervorzuheben, dass der Leukämische bei gleicher Nahrung und Ruhe ebensoviel Sauerstoff zu binden vermag als der Gesunde. In Anbetracht des doch so wesentlich geänderten Zahlenverhältnisses der rothen Blutkörperchen sehen sich die Verff. veranlasst, dieses Verhalten durch die Annahme einer grossen Accomodationsbreite des Organismus zur Ausgleichung von Störungen zu erklären, und heben hervor, dass nach Voit's Versuchen auch bei tief eingreifenden Athmungsstörungen z. B. Durchschneidung der Vagi am Halse, oder einseitigem Pneumothorax bei Kaninchen nicht weniger Kohlensäure erschien; ebenso nach ausgiebigen Aderlässen. Obwohl also bei der Leukämie viel weniger rothe Blutkörperchen functioniren, so sind sie doch im Stande durch Anstrengung der wenigen so viel Arbeit zu leisten, wie viele. Der Unterschied ist nur der, dass dieselben beim Gesunden eine ungleich grössere Maximalthätigkeit ausüben können, als beim Leukämischen, wo sie immer das Maximum leisten müssen. Der Gesunde kann bei gleichbleibender Nahrungs- und Blutkörperchenmenge, wenn er äussere Arbeit verrichtet, beträchtlich mehr Sauerstoff von Aussen aufnehmen, als bei möglichster Ruhe; nicht so der Leukämiker, der deshalb kraftlos und zu keiner Anstrengung fähig ist. Von Bedeutung ist es endlich, dass alle Zersetzungsvorgänge im Leibe des Leukämischen wie normal stattfinden, obgleich sein Blut sauer ist, eine Thatsache, die früheren Annahmen von der Nothwendigkeit der alkalischen Reaction des Blutes für die Oxydationsvorgänge widerspricht.

Ueber die **skorbutischen Epithelial-Blutungen** hat E. Wagner (Arch. d. Heilk., 1869, 4. Heft) eine Anzahl von histologischen Untersuchungen vorgenommen, aus denen hervorgeht, dass die ausgetretenen rothen Blutkörperchen sich am häufigsten *zwischen* den Gewebselementen: zwischen Bindegewebsfasern, zwischen Epithelzellen etc. vorfanden. Dass

sie von ersterer Stelle aus unter Umständen in Lymphgefässe gelangen können, bewies der blutige Inhalt der Lymph- und Chylusgefässe der Bauchhöhle in dem einen der untersuchten Fälle, vielleicht auch die in anderen Fällen beobachtete Pigmentirung der Lymphdrüsen. Die zwischen Epithelzellen gelangenden Blutkörperchen bleiben hier entweder liegen, bis sie im veränderten Zustande die Oberfläche des Epithels erreichen und mit dessen obersten Zellen abgestossen werden; oder sie verlassen durch die Zwischenräume der Epithelzellen die betreffende Haut und bilden an deren Oberfläche kleinste, freie Blutungen. Zuweilen gelangen die rothen Blutkörperchen *in die Epithelien selbst hinein*, und bilden die sogenannten blutkörperchenhaltigen Epithelien. — Letztere zeigten nach W.'s Beschreibung ein doppeltes Verhalten. Entweder nämlich zeigten die, nach Liegen in Jodserum möglichst zerkleinerten Präparate, Epithelien, welche in einem meist regelmässig runden oder ovalen Raume, welcher in jeder Beziehung einem sogenannten Hohlraume, einer Vacuole, glich, 3—6 oder mehr bis mindestens 100 rothe eng aneinander gedrängte, dicht neben und über einander liegende Blutkörperchen enthielten. Darnach war die Grösse des Hohlraumes, sowie die der Zelle, sowie Natur und Zusammensetzung der letzteren natürlich sehr verschieden. Am häufigsten fanden sich Zellen, deren Hohlraum gegen 0.015 Mm. betrug. An solchen, und an Epithelien mit noch kleinerem Hohlraume war bei einzelnen Präparaten die sogenannte Membran, ein schwach körniger Inhalt und häufig auch der Kern deutlich sichtbar. Letzterer war in den kleinsten Epithelien unverändert, in den grösseren zur Seite gedrängt und dem entsprechend meist länglich und nach dem Hohlraum zu concav. — Eine zweite Art von blutkörperchenhaltigen Epithelien zeigte, nicht in Hohlräume eingeschlossen, sondern gleichmässig im Zelleninhalte liegend, meist ganz unregelmässig durch denselben vertheilt, Bildungen, welche nach Grösse und Gestalt rothen Blutkörperchen glichen. Die in der Umgebung der blutkörperchenhaltigen Epithelien gelegenen Epithelien verhielten sich verschieden, je nach der Grösse der ersteren. Waren diese klein, so lagen jene normal. Waren diese gross, so waren jene comprimirt und bald ganz unregelmässig, bald in derselben Weise, zwiebelschalenförmig angeordnet, wie die sog. Nester des Epithelialkrebses. Das Eindringen (Hineingedrücktwerden) von Blutkörperchen in Zellen (hier in jene der Oesophagusschleimhaut) erklärt W. aus der von ihm schon früher nachgewiesenen grossen Weichheit und Elasticität der Oesophagusepithelien. — Die Entstehungsweise der Vacuolen lässt W. unerklärt; er meint nicht, dass sie — wie es Virchow auffasst — aus vergrösserten Kernen hervorgehen, sondern nimmt ihre Entstehung aus dem Protoplasma an. — Ueber die Wege, auf welchen die rothen Blutkörperchen die Gefässe verlassen, ergaben die Untersuchungen

keinen Aufschluss, ebensowenig über die Ursache des Durchtrittes derselben.

Dr. A. Přibram.

Die **syphilitischen Erkrankungen** (*Entzündungen*) *der Sehnenscheiden* sind nach Alfred Fournier (Gaz. hebd. 1868. — Schmidt's Jahrb. 1869. No. II.) viel häufiger als angenommen wird, allerdings sehr selten in der Verneuil'schen Form — Affection der Sehnenscheiden der Fingerextensoren — häufig können die Strecksehnen der grossen Zehe, die Achillessehne, die des M. biceps femoris et brachii, des supinat. long. und andere ergriffen werden. F. nimmt 2 Formen der syphilitischen Sehnenscheidenentzündung an: 1. den *einfachen Hydrops der Sehnenscheiden*, wobei keine Röthung der bedeckenden Haut, und kein Schmerz vorkommt und 2. die *Synovitis* mässigen Grades, die sich von der ersteren Form durch Steigerung der localen Symptome, durch locale Reizerscheinungen, grösseren Schmerz beim Druck, functionelle Störung und manchesmal durch Röthung der Haut auszeichnet. Der Verlauf ist nachstehender: Im Verlauf einer Sehne und auch an ihrem Ansatzpunkte findet eine hervorspringende Anschwellung statt; letztere ist abgeplattet, länglich, zuweilen indolent (Hydropsie simple) oder schmerzhaft beim Druck (Synovite). Fluctuation mehr weniger deutlich, oder nur eine diffuse Anschwellung. Die functionellen Störungen entsprechen dem Grade nach den am meisten thätigen Muskeln, die willkürlichen Bewegungen sind schmerzhaft, so auch die passiven Bewegungen. Die syphilitische Natur dieser Entzündung wird constatirt 1. aus der Häufigkeit dieses Uebels bei Syphilitischen, 2. dem Vorkommen dieser sich stets gleichbleibenden Symptome in den ersten Monaten der secundären Periode, 3. dem gleichzeitigen Vorkommen anderer Symptome der Syphilis und 4. dem Abgange einer anderen Ursache. Ausserdem giebt es 3. *incomplete Formen*, bei denen die Erscheinungen nicht deutlich ausgesprochen, doch die erwähnten Charaktere mehr weniger deutlich nachweisbar sind.

Ueber die Abhängigkeit von Form und Standort der syphilitischen Hautgeschwüre von den Spaltbarkeitsverhältnissen der allgemeinen Decke schrieb Dr. G. Wertheim (Wien. med. Jahrb. XVII). Nach Prof. C. Langer bedingt der anatomische Bau, die Anordnung der Elemente der Haut an den verschiedenen Theilen des Körpers eine verschiedene Faserrichtung; an verschiedenen Stellen der Haut giebt es sogenannte Knotenpunkte, an welchen mehrere Faserzüge aus verschiedenen Richtungen zusammentreffen, und jede Faserrichtung hat für sich eine lineare Spaltbarkeit, die sich von dem Knotenpunkte nach verschiedenen Richtungen, nämlich dahin fortsetzt, wohin die Faserrichtungen auslaufen. Diesen Spaltbarkeitsverhältnissen entsprechend, fand nun W. das Vorkommen und die Form syphilitischer Geschwüre beeinflusst, und gelangte bei Benutzung des bezüglichen Materials

zu nachstehenden Schlüssen: 1. Syphilitische Geschwüre sind nach Umständen rund, elliptisch, nierenförmig, fächerförmig oder auch zerfasert und dann scheinbar irregulär begrenzt. 2. Diese Geschwüre kommen an jedem Punkte der Körperoberfläche vor. 3. Das anatomische Moment, mit welchem Form und Standort dieser Geschwüre in ungezwungener Weise in Zusammenhang gebracht werden können, ist die Spaltbarkeit der Haut, — die Eigenschaft, auf den Einstich mit einer spulrunden Ahle keine Kreiswunde, sondern eine lineare oder mehreckige grössere Stichwunde darzubieten, was an Hautpartien eintrifft, an welchen ein numerisch gegen die anderen vorwiegender Zug von Fasern in einer bestimmten Richtung des Corium, der Spaltbarkeitsrichtung, verläuft, letzteres dort, wo dies nicht der Fall ist, vielmehr zwei oder mehrere solche nahezu gleich starke, von verschiedenen Richtungen kommende Faserzüge auf einander treffen, Decussations- oder Knotenpunkte. 4. An linear spaltbarer Haut ist das Geschwür elliptisch und seine längste Achse der Spaltbarkeitsrichtung parallel, an nicht linear spaltbarer Haut, kreisrund oder zerfasert. Durch Confluenz zweier oder mehrerer entstehen nieren- und fächerförmige Geschwüre. 5. Diese Abhängigkeit des Geschwüres von den Spaltbarkeitsverhältnissen der Haut ist eine allgemeine Eigenschaft aller, auch der nicht syphilitischen Geschwüre. Die syphilitischen sind eben solche, zugleich meist multipel auftretende reine Hautgeschwüre. 6. Die Spaltbarkeit der Haut hängt mit dem vorwiegenden Faserzuge und dieser mit der Hauptrichtung der capillaren Blutbahn zusammen, welcher letzterer Umstand wohl das eigentlich bestimmende für die Form, die Vergrösserungsrichtung und den Standort der Geschwüre ist. 7. Hiermit erklärt sich auch das häufige Auftreten der Geschwüre in Decussationspunkten, wo gerade die Stauungen der Blutbahn am meisten zu erwarten sind.

Ueber den *indurirten Pseudoschanker Syphilitischer* schreibt Alfred Fournier (Arch. gén. 1868 — Schmidt's Jahrb. 1869 N. H). Er meint, dass manchesmal während bestehender Syphilis spontan indurirte, successive Schanker sich entwickeln, welche dem primitiven syphilitischen Geschwüre Hunter's ganz ähnlich sind. Diese gewöhnlich einfach vorkommenden, am häufigsten an den Genitalien sitzenden Geschwüre haben eine indurirte Basis, heilen schnell und bringen ausnahmsweise indolente Drüsenanschwellungen hervor. Er beobachtete solche unter 21 Fällen 1 mal 10 Monate nach der Ansteckung, 7 mal im 2., 4 mal im 3., 3 mal im 4., 3 mal im 5., 2 mal im 6. und 1 mal im 7. Jahre der Krankheit. Nicht selten entwickelte sich der Schanker an der Stelle des primitiven Geschwüres (in 21 Fällen 4 mal). 17 mal unter 21 Fällen blieb der Pseudoschanker solitär, 3 Mal war er doppelt vorhanden. Das Geschwür ist meist rund,

zuweilen oval oder elliptisch, selten unregelmässig, Linsen- bis 20—50 Centimenstückgross, meist oberflächlich, die Ränder sind adhärirend, der Grund glatt, eben, manchesmal wie glasirt, und 3 Mal war er unterminirend. Der Pseudoschanker ist immer indolent und wenig eiternd, stets auf indurirter Basis; diese nun ist entweder ausgebreitet lamellös, pergamentartig, oder kugelig erbsenförmig, halbkugelig. Stets ist die Resistenz knorplig und meist an der Basis umschrieben. Die Dauer schwankt zwischen 10—15 Tagen, meist begrenzt sich das Geschwür rasch, Geschwür und Induration entwickeln sich entweder gleichzeitig oder die Induration früher; manchmal kommt es ohne Ulceration zur Resorption der Induration, Bei Vergleichung der Charaktere dieses Pseudoschankers mit dem wirklichen Schanker ergiebt sich, dass

1. das hauptsächliche Vorkommen an den Genitalien ohne Bedeutung ist, weil dieser Schanker ebenso auch an anderen Stellen vorkommen kann, wie auch wieder andere syphilitische Affectionen an den Genitalien vorzukommen pflegen.

2. das solitäre Vorkommen zwar charakteristisch ist, aber auch andere Symptome der Syphilis (plaque muqueuse, Exanthem) solitär vorkommen können.

3. die Configuration dieses Pseudoschankers hier dem primären Schanker ausserordentlich ähnlich aber nicht eigenthümlich ist, da diese Eigenschaften auch anderen syphilitischen und selbst nicht syphilitischen Affectionen zukommen können.

4. die Induration selbst nicht immer charakteristisch ist, da dieselbe fehlen oder durch äussere Reize (Aetzmittel) hervorgerufen werden kann.

5. die multiple Drüsenanschwellung nicht das einzige ausschliessliche Charakteristicum zwischen irgend einem bestimmten syphilitischen Symptome sei, sondern bei jeder Syphiliserscheinung eintreten könne, mithin auch weder für den Schanker, noch für den indurirten Pseudoschanker charakteristisch. Gegen die Auffassung der Affection als wirklicher Schanker spricht:

1. Das gleichzeitige Vorkommen von anderen Erscheinungen der Syphilis, weshalb diese Schanker auch nicht durch eine Ansteckung mit syphilitischem Virus entstanden sein konnten. 2. Das Fehlen der Drüsenschwellung bei 18 unter 21 Fällen. 3. Die Entwickelung des Schankers aus einer schon eine Zeit lang bestehenden Induration. 4. Das Nichtbegleitetsein der Schankerentwickelung von Erscheinungen frischer Syphilis, wohl aber manchmal von späteren Syphilissymptomen.

5. Das zweimalige Auftreten eines Pseudoschankers im Verlaufe einiger Wochen (2 Mal beobachtet). 6. Das spontane Auftreten dieser Schanker. Die beigefügten 8 Fälle sollen nach F. einen Beitrag für die Entscheidung der Frage von der syphilitischen Re-infection abgeben.

Acute **Orchitis** will Prof. Furneaux Jordan (Brit. med. Journ. 1869. — Schmidt's Jahrb. 1869. No. 12) durch Bestreichen des Scrotums mit conc. Höllensteinlösung (1:4 Aq. dest.) und Auflegen von Jodkaliumliniment bis zur Blasenbildung über beiden Femoralarterien und Umgebens des Hodensackes mit Watte binnen 24 Stunden geheilt haben.

Prof. Petters.

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Chronische **Bindegewebsneubildungen im Herzen** können, wie Prof. Skoda in einem klinischen Vortrage (Allg. Wien. med. Ztg. 1869. No. 25—26) hervorhob, in verschiedener Ausbreitung entstehen, ohne dass irgend ein acutes Stadium beobachtet wurde, ähnlich wie interstitielle Processe in der Lunge, Leber, Milz, Niere analog verlaufen. Die pathologische Bedeutung ist abhängig von der Localisation und Ausdehnung des Processes. Am häufigsten in der linken Herzhälfte vorkommend, combinirt sich dieser Process in der Mehrzahl der Fälle mit einer umschriebenen Endokarditis oder Perikarditis, kann aber unzweifelhaft auch selbstständig vorkommen. Die Muskelsubstanz ist in eine weissliche Schwiele umgewandelt, manchmal sogar hart knorpelig oder knochig, das umgebende Muskelfleisch dann gewöhnlich atrophisch. In der Umgebung der Schwiele geht der Tonus der Muskelsubstanz verloren; es entsteht eine umschriebene Verdünnung der Herzwand, in weiterer Folge eine Ausbuchtung, ein partielles Herzaneurysma. S. sah in Leichen wiederholt solche sackförmige Ausbuchtungen mit Fibrincoagulis erfüllt, das Perikardium an der entsprechenden Stelle getrübt oder verwachsen, das Endokardium an den Rändern und an der Mündung der Höhle schwielig verdichtet. Nur bei grösseren Erweiterungen ist die Ausbuchtung schon an der Aussenfläche des Herzens sichtbar. Die meisten Fälle betrafen das linke Herz, gegen die Herzspitze zu, seltener das Septum ventriculorum, am seltensten das rechte Herz. Eines Theils muss eine Herzschwiele nicht immer zu einem Herzaneurysma führen; anderen Theils können partielle Herzaneurysmen auch durch ulceröse Processe entstehen.

Isolirte Erkrankungen des Herzfleisches, auf einen kleinen Raum beschränkt, verlaufen gewöhnlich ohne nachweisbare Symptome. Die klinische Unterscheidung der myokarditischen Schwielenbildung von der excentrischen Hypertrophie und Dilatation des Herzens ist kaum möglich. In manchen Fällen kommen dumpfe Schmerzen, Druck, Oppression in der Herzgegend vor bei intacten Herztönen. Bei grösserem Umfange der Schwielenbildung erscheint das Herz dilatirt, der Querdurchmesser vergrössert, der Herzstoss

weniger energisch, abgeschwächt, und dadurch bedingte Stauungen im Lungen- und arteriellen Kreislauf. Arrhythmie der Herzbewegungen, Störung der Herzenergie und der Herzinnervation. Bei Schwielen der Papillarmuskeln muss die Function der venösen Klappen Störungen erleiden. Der Puls ist gewöhnlich schwach und klein, bald intermittirend, bald beschleunigt, bald verlangsamt. In mehreren Fällen beobachtete S. bei Vorhandensein eines ziemlichen kräftigen Herzstosses eine auffallende Schwachheit und Kleinheit des Pulses. In einzelnen Fällen gesellte sich zu dem chronischen Processe eine acute, gewöhnlich ulceröse suppurative Myokarditis. Es stellt sich gewöhnlich eine bedeutende Oppression mit Dyspnöe mit raschem Kräfteverfall ein, die früher schon wenig energische Herzaction wird plötzlich gehemmt; die Temperatur sinkt, der Tod erfolgt rasch. Manchmal kommen Delirien, Convulsionen, Ueblichkeiten, Brechneigung, häufiges Erbrechen vor. An den Nieren findet man mitunter chronische Nephritis, Stauungen und Infiltrationen in anderen parenchymatösen Organen. Bei bedeutender Verdünnung der Herzwand kann es zu Ruptur kommen. Der Tod kann durch secundäre Zustände durch Pneumonie, Morb. Brightii, Hydrops, Gehirnblutungen erfolgen.

Einen Fall von *angeborener* **Stenose des Ostium art. pulm.** mit vollständigem *Mangel der Ventrikelscheidewand* und *Situs transversus* beschreibt Steudener, Docent der path. Anatomie in Halle (Deutsche Klinik 1870. No. 1.)

Der einmonatliche Knabe S. war asphyktisch geboren, jedoch zu regelmässiger Respiration und lautem Schreien gebracht worden. Seit der Geburt war er intensiv cyanotisch, hat aber die Brust genommen, und sich normal weiter entwickelt. Bei der Untersuchung am 23. Juli fand man die Haut stark cyanotisch, die Fingernägel tief blauschwarz. Die Respiration 25—30 in der Minute, die Lungen ohne anomale Symptome. Die Herzdämpfung überragte den rechten Brustbeinrand; Herzstoss undeutlich; Herztöne wie es schien vollkommen rein (!); Pulsfrequenz 116—120. Linkerseit seine den Sternalra ndeüberragende bis über die Linea axillaris reichende abnorme Dämpfung. Am 30. Juli tiefer Sopor, Respiration schnappend, Trachealrasseln, Tod.

Bei der *Section* fand man einen vollständigen Situs transversus, die Lungen gut, zusammengesunken, mit einigen kleinen atelektatischen Stellen. Das Herz mit der Spitze nach rechts, mit undeutlicher Sonderung in Ventrikel, die Vorhöfe deutlich von den Ventrikeln abgegrenzt. Das For. ovale weit offen, durch eine dünne halbmondförmige Klappe im l. Vorhofe halb verdeckt. Der rechtsgelegene Vorhof bedeutend grösser als der linke. Das Ventrikelseptum fehlt, und ist durch einen 1—2 Mm. hohen Längswulst an der vorderen Ventrikelwand angedeutet. Die Aorta an der normalen Stelle mit gut entwickelten Semilunarklappen, der Arcus aortae nach rechts sich umschlagend; Truncus anonym. links; Subclavia und Carot. dextra rechts. Art. bronchiales stärker entwickelt. Der Conus art. pulm. entspringt dicht neben der Aorta und verengt sich im Ostium arterios. bis auf 2 Mm. Durchmesser, zwei rudimentäre und eine grössere Semilunarklappe; das Endokardium daselbst ge-

trübt und verdickt. Hinter der Stenose erweitert sich die Arterie etwas und erreicht nach Abgabe des Ductus Botalli den normalen Durchmesser. Der Ductus Botalli 17 Mm. lang, 8.5—9 Mm. im Durchmesser, durchgängig. Tricuspidalklappe geschrumpft, getrübt mit knotigen Verdickungen an den Rändern. Die Muskelwände des Herzens überall mit gleichem Dickendurchmesser. Im Unterleib Situs transversus, in den Organen venöse Hyperämie.

Einen Fall von **Aneurysma dissecans der Aorta ascendens** beschreibt Wyss (Arch. d. Hlkde. 1869. 5 Hft.). Während des Lebens waren bei dem 44jähr. Cigarrenmacher B. die Symptome eines Aneurysma aortae ascendentis, mit Pulsdifferenz, später Fehlen des einen Radialpulses, pulsirendem Tumor am oberen Ende des Sternums nach rechts hin, Herzhypertrophie, Schlingbeschwerden. Bei der *Section* fand man im Anfangstheil der Aorta, 6 Cm. über dem Klappenring vorn, ein 35 Mm. langes, 32 Mm. breites Loch in der Media und Intima; die Adventitia in der Umgebung des Loches auf 1—3 Cm. weit von der Media abgelöst, nicht zerrissen, einen 12 Cm. weiten aneurysmatischen pilzartig aufsitzenden Sack mit sehr dünnen glatten Wandungen bildend, mit dunklem locker geronnenem Blut und Faserstoffgerinnungen ausgefüllt. Aorta und Aortabogen stark nach hinten gedrängt; die Aorta bis zum Abgang der Nierenarterien stark atheromatös. Bedeutende Compression des linken Bronchus, in der Bronchialschleimhaut pigmentirte, constringirende Narben, mit Verengerung der Bronchien, und vereiterten, vernarbten Lymphdrüsen. Verdrängung und Compression der Art. anonyma, subclavia dextra und carotis dextra, und der Trachea in der Höhe des 11—12 Ringes, bedeutender bei Rückwärtsbeugen des Kopfes. Bei der ersten Untersuchung $2^3/_4$ Monate vor dem Tode war die Diagnose unklar, $2^1/_2$ Monate vor dem Tode stellte sich Pulsdifferenz, und $1^1/_2$ Monat a. m. eine pulsirende Geschwulst zwischen Clavicula, 2. Rippe, Papillarlinie und Mitte des Sternums ein. Der rechte Radialpuls verschwand beim Rückwärtsbeugen des Kopfes und erschien wieder beim Vorwärtsbeugen. Der Herzstoss war $2^3/_4$ Monat vor dem Tode in der Papillarlinie, $1^1/_2$ Monat in der Axillarlinie. Der Tod wurde durch rasch entstandene seröse Exsudate in die Pleura dextr. und das Perikardium bewirkt. — Pat. überstand 1866 einen chronischen Bronchialkatarrh, 1867 eine Pleur. exsud. sin. mit nachfolgender Verwachsung beider Pleurablätter und hatte schon damals Atherom der Aorta. Er stürzte während eines Hustenanfalles zu Boden, und da mag der Riss entstanden sein; es bildete sich ein Aneurysma dissecans, welches im Verlauf von 7 Monaten den Tod herbeiführte. W. hält das Loch in der Media und Intima nicht durch Usur entstanden, sondern für traumatischen Ursprungs. (?)

Zur *Diagnose der* **Embolie der Art. mesaraica inferior** giebt nach einem ihm vorgekommenen Falle Prof. Hegar folgende Anhaltspunkte. (Virch. Arch. Bd. 48. Hft. 2. 1869.)

1. Vorhandensein einer Quelle für Embolie. 2. Plötzliches Auftreten der Erscheinungen, ohne dass eine andere Ursache vorliegt. 3. Diarrhöe, zuerst Entleerung mehr kothiger, später äusserst übelriechender breiartiger, endlich theerartiger Stühle. 4. Heftige Kolikschmerzen, wie bei der Dysenterie mit intensivem Tenesmus. 5. Eingezogensein des Leibes, wenigstens

im Anfang. 6. Empfindlichkeit des Abdomens gegen Druck hervortretend in der Gegend des Colon descend. und S romanum. 7. Dunkle Röthung der Rectumschleimhaut. — Bedeutende Blutungen werden vielleicht wegen Kleinheit des Strombezirks und Leichtigkeit eines Collateralkreislaufs stets fehlen.

Der Fall betraf eine 51jähr. Frau, wo die Enucleation eines grossen intraparietalen Myoms vorgenommen wurde, später marantische Thrombose der linken Schenkelvene, Embolie der Lungenarterie und der Art. mesaraica inf. dazukam, und die Diagnose durch die Section erhärtet wurde.

Das **Gewebe des Ductus arteriosus und die Obliteration** desselben besprach Dr. Walkhoff (Ztschft. f. rat. Medic. 1869 36. Bd. 2. Hft.). Der Ductus arteriosus weicht von der Art. pulmonalis und der Aorta histologisch ab, wie dies schon von Langer ermittelt wurde. Die Mitte und die beiden Einmündungsstellen haben eine verschiedene Gewebsanordnung. Sowohl an Quer- als Längsschnitten aus der Mitte findet man eine Intima, Media und Adventitia; die Intima übertrifft an Dicke bedeutend jene der grossen Arterienstämme; die Epitheliallage besteht aus langen, schmalen, spindelförmigen Elementen mit ovalem Kern; darunter liegt ein helles zartmaschiges Bindegewebe mit sparsamen elastischen Fasern, mit ovalen Kernen und kurzen spindelförmigen Elementen; nach aussen kommt ein dichteres Fasernetz mit anastomosirenden longitudinalen elastischen Fasern, die aus den Arterien herübergetreten, sich schnell in ihre einzelnen Elemente auflösend, ein zartes Netzwerk mit reichlichen ovalen 0.005 Mm. langen Kernen bilden. Die eigentliche Grenze der Tunica media ist durch dichtes Bindegewebe und dickere elastische Fasern markirt; — die Intima des Ductus ist also bedeutend lockerer, mit spärlicherem elastischen Gewebe. In der Media fehlen die scharf contourirten dicken elastischen Faserplatten der Aorta und Pulmonalis, ebenso auch die in den Interstitien liegenden glatten Muskelzellen; das Gewebe erscheint hell und streifig. Es lassen sich feine, kaum 0.00125 Mm. breite longitudinale Fasern nachweisen, in deren Maschen spindelförmige 0.1—0.5 Mm. lange, 0.006 Mm. breite Körper mit einem Kern und Kernkörperchen gefunden werden, die sich wahrscheinlich später zu Bindegewebs- oder elastischen Fasern umbilden. An den Grenzen der Intima und Adventitia bilden sie eine stärkere Grundlage, während in der Mitte longitudinale und quere Schichten alterniren. Aus der Construction der Media kann man schon den Schluss auf die Nichtpermanenz des Ductus ziehen. Die Intima misst im Mittel circa 0.02 Mm., die Media 0.3—0.5 Mm., die Adventitia 0.16—0.25 Mm., ebenfalls mit schwächer entwickelten elastischen Fasern, als an den anderen Gefässen. An Längsschnitten der beiden Einmündungsstellen sieht man schon mit blossem Auge

von der Aorta einen schmalen weisslich glänzenden Streifen in den Anfang des Ductus sich hinein erstrecken; mikroskopisch sieht man die dichten, dunkeln Faserplatten der Aorta als zusammenhängendes Bündel konisch schräg zur Peripherie des Ductus verlaufen, um zum Theil in feinste Fibrillen aufgelöst in die Adventitia und Media überzugehen. Aehnliche Verhältnisse sind am Pulmonalarterienende. Dieser Befund ist schon in den früheren Monaten des Fötallebens nachweisbar. Die grösste Differenz liegt also in der Media.

Die wesentliche *Ursache der Obliteration* ist in den histologischen Veränderungen in der Wand des Ductus zu suchen; nebstdem wirken aber zwei Bedingungen: die Lageveränderung nach der Geburt und die Blutgerinnung. Beim todtgeborenen Kinde ist der innere Thoraxraum sehr beschränkt, die Lungen liegen collabirt dicht an die Wirbelsäule; das Zwerchfell ragt hoch in die Brusthöhle hinauf. Nach eingetretener Respiration beim Neugebornen dehnen sich die Lungen um mehr als das Doppelte aus und üben einen Zug auf die Pulmonaläste aus. In Folge dessen wird eine Einziehung des Theilungsendes der Art. pulm. und des Ansatzpunktes des Ductus nach hinten zu bewirkt, welche durch die Druckerhöhung im kleinen Kreislauf und die Dehnung und stärkere Entwicklung der Wandungen vermehrt wird. Die veränderte Herzlage, die stärkere und zunehmende Krümmung der Aorta ascendens üben ebenfalls ihren Einfluss. Durch alle diese Momente wird das in die Art. pulm. strömende Blut zu den Lungenästen abgeleitet, an der Theilungsstelle derselben eine Knickung des Ganges veranlasst und dessen vordere und hintere Wand einander bedeutend genähert. Diese Verschiebung und Knickung wird mit der Schrumpfung bei der Obliteration später ganz ausgeglichen, so dass sich am Lig. arteriosum nichts davon nachweisen lässt. — In zweiter Linie kommen die Structurveränderungen in Betracht. Schon am 2. Lebenstage findet man die in der Mitte in Wucherung begriffenen longitudinalen Schichten der Media vermehrt und ihre spindelförmigen Zellen in Kerntheilung begriffen, ebenso Wucherungsprocesse an der Intima. Um den 5. Tag sind die Wucherungen der longitudinalen Schichten der Media so weit gediehen, dass sie die Intima ringsum vortreiben, und zur Verkleinerung des Lumens wesentlich beitragen. Die Einmündungsstellen des Ductus nehmen an den Neubildungen der Mitte wenig Antheil, so dass das Lumen des Ganges von Langer sanduhrförmig genannt wurde. — Der dritte Factor: die Blutgerinnung, erfolgt durch die Schwächung des Blutstromes und die Knickung des Gefässes. Die Gerinnungen kommen im Anfang in zarten Lagen, später das ganze Lumen ausfüllend vor, und sind durch das Hämatoidin oft noch im hohen Alter im Lig. arteriosum nachweisbar. Am 8. Tage ist das Lumen in der Mitte auf die Hälfte re-

ducirt, der übrige Raum durch Blutcoagula ausgefüllt, die sich theilweise zu organisiren beginnen. Der Verschluss kann am 20. Tage für beendet angesehen werden, obgleich die Organisation noch lange nicht abgeschlossen ist. An den Einmündungsstellen ist eine reichliche Neubildung an der Intima aufgetreten; das Pulmonalende ist im Verlauf der 3., das Aortaende erst mit der 4. Woche vollständig geschlossen. Die Obliterationsproducte haben sich um die 7—8. Woche organisirt; ebenso verwandeln sich in den Wandungen die spindelförmigen Zellen zu Bindegewebe, in der 10. Woche ist durch Contraction des neugebildeten Bindegewebes der Ductus auf die Hälfte seines Dickendurchmessers geschrumpft. — Bei einem 11wöchentlichen Mädchen war der Längsdurchmesser um mehr als $^1/_4$, der quere fast um die Hälfte verringert. Ein Durchschnitt aus der Mitte zeigte die stark gefaltete Intima zur Hälfte reducirt, an der Grenze die elastische Grenzmembran; in dem das Lumen verschliessenden Gewebe (Thrombusgewebe) finden sich Kerne zu longitudinalen und queren Bindegewebszügen organisirt. In der Tunica media sind die Kerne verschwunden, dafür reichliches Bindegewebe und elastische Fasern getreten, ebenso in der Adventitia. Die Einmündungsstellen, kleine Gruben oder ein kurzer Blindsack, die Falten der Intima nicht so ausgeprägt, der Verschluss durch Kernwucherungen herbeigeführt. Bei der noch fortschreitenden Organisation wird der früher gänsefederkieldicke Gang in einen soliden 1 Cm. langen u. 3 Mm. dicken Strang umgewandelt. Die Einmündungsstellen sind gewöhnlich seichte, strahlenförmig eingezogene Gruben, seltener blinde Vertiefungen oder am seltensten ein mikroskopischer Kanal. Im Thrombusgewebe findet man entweder gelbrothes zerstreutes amorphes Hämatoidin, oder kohlens. Kalk, wie beim atheromatösen Processe.

In einem Vortrage über **Morbus Basedowi** sprach sich Professor Benedikt (Wien. med. Ztg. 1869 N. 52) dahin aus, dass derselbe wahrscheinlich eine centrale vasomotorische Reizungsneurose ist, bedingt durch Schwellung der grauen Substanz in der Gegend des Centralkanals, in der Höhe der Halsanschwellung. Die Erkrankung wurde für eine Neurose des Halssympathicus gehalten, da bei dessen Reizung Exophthalmus und vermehrter Herzstoss erzeugt werden könne. Bei Reizungen des peripheren Endes des Halsgrenzstranges zeigt sich Exophthalmus und Hervorwölbung der Cornea, bedingt durch retrobulbäre Hyperämie und intrabulbären Druck durch Gefässerweiterung. Dasselbe gälte von der Struma, welche durch Gefässerweiterung im Gebiete der Art. thyreoidea entsteht. Struma exophthalm. sei daher eine Reizungsneurose vasomotorischer Fasern. — Gegen die Annahme, dass die Krankheit im Halssympathicus läge, sprechen zwei Gründe. Es fehlen nemlich ausser den vasomotorischen Symptomen alle sonstigen

Erscheinungen von Seite der anderen motorischen und sensiblen Fasern; es verlaufen schwere Erkrankungen des Halssympathicus ohne Symptome des Morb. Basedowi. Ferner ist eine ganze Reihe von Symptomen des M. Bas., wie die Amenorrhöe, die Milz- und Leberschwellung, das allgemeine Hitzegefühl, der Morb. Brightii, und wahrscheinlich auch der Kropf aus der Affection des Halssympathicus nicht zu erklären, sondern durch Affection tieferer Partien des Sympathicus. Es muss also eine Affection des gesammten Grenzstranges angenommen werden, und derartige Affectionen verlegt man in das Centralnervensystem; für diesen Fall ist es die Halsanschwellung des Rückenmarks und die Med. oblongata. — In Bezug auf die Therapie bewährte sich die Galvanisation des Sympathicus, des Halstheils der Wirbelsäule, und durch den Proc. mastoideus nach den Erfahrungen von Stellwag und Chvostek.

Prof. Eiselt.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Unter dem Namen **Conchoskop** wird von Wertheim (Allg. Wien. med. Ztg. 1869. No. 21.) ein Instrument zur Rhinoskopie des vorderen und mittleren Drittheils der Nasenhöhle beschrieben. Es ist ein Metallspiegelchen in einem Messingröhrchen unter einem Winkel von 45^0 zur Achse eingefügt. Die Röhre ist gegenüber dem Spiegel gefenstert, das Ende abgerundet. Die Länge beträgt 7 Cm., die Dicke $5^2/_3$, $6^1/_3$, 7 Mm. Am oberen Anfassende dieses katheterähnlichen Instruments ist eine Scheibe von $1^1/_2$ Cm. im Durchmesser, die dort eingeschnitten ist, wo sich das Fenster in der Röhre befindet, damit man bei der Untersuchung wisse, wo sich die Oeffnung befindet. Man schiebt das Conchoskop, mit dem Fenster nach oben, etwa 4 Cm. weit ins Nasenloch, parallel mit dem Septum nasi, dessen Berührung man wegen dessen Empfindlichkeit möglichst vermeidet, und stösst hier auf den Widerstand vom unteren Rand der mittleren Nasenmuschel, den man damit überwindet, dass man die Nasenspitze nach aufwärts drückt, während man das Instrument etwas hebt und weiterschiebt, und zwar längs der Innenwand der Concha infer. bis zur tiefsten Stelle der Convexität des unteren Randes der mittleren Muschel. Weiter vorzudringen ist selbst mit dem dünnsten Röhrchen nicht möglich. Zur Beleuchtung dient eine Lampe und ein durchbrochener Reflectorspiegel. Mit der Drehung des

Instruments um seine Achse gelangen verschiedene Stellen der Nasenhöhle ins Gesichtsfeld.

Eine **retrotracheale Retentionsgeschwulst** beobachtete Gruber (Arch. f. path. Anat. u. Physiol. Bd. 47. Hft. 1.) an der Leiche eines Mannes, der an Lungentuberculose gestorben war. An der membranösen hinteren und an der rechten Seitenwand der Trachea gleich unter dem rechten Lappen der Glandula thyreoidea findet sich eine aus drei Retrotrachealdrüsen zusammengesetzte Geschwulst, welche zu drei mit einander vereinigten Follicularcysten mit besonderen offenen Orificien entartet sind. Die obere cystische Retrotrachealdrüse ist oval, 7 Mm. lang, 6 Mm. breit, 4 Mm. dick; ihre mit dickerem Schleim ausgefüllte Höhle mündet in die Trachea. Die untere Retrotrachealdrüse ist oval, 1.1 Cm. läng, 0.9 Cm. breit und 4.5 Mm. dick, ebenso beschaffen wie die obere. Die Einmündung in die Trachea spaltförmig. Die mittlere allergrösste Drüse ist zu einer grossen Follicularcyste entartet, die gefächert ist; ihre Wände bestehen aus entarteter Drüsensubstanz; ihr Inhalt ist dünnflüssiger Schleim mit einzelnen Epithelialzellen, vielen Kernen und Fetttröpfchen; die Communication mit der Trachea ist spaltförmig. Die Cysten communiciren nicht mit einander. Die Retentionsgeschwulst hat sich aus drei hypertrophirten Retrotrachealdrüsen entwickelt. Die kleinen Ausführungsgänge wurden wahrscheinlich durch entzündliche Schwellung verengt, der Abfluss des reichlichen Secrets behindert; durch die Retention des Secrets kam es zur Umbildung der drei Retrotrachealdrüsen zu drei Schleimcysten mit offenen Orificien in die Trachea. — Es ist nicht bekannt, welche Symptome während des Lebens da gewesen sind. Man hätte die Geschwulst für eine tief sitzende Struma, für eine reine cystische Trachektasie, für eine neugebildete Cyste etc. halten können.

Einen Fall von **gangränöser Lungenentzündung** *mit metastatischen Abscessen in Leber und Gehirn* beschrieb aus der Biermer'schen Klinik in Zürich Dr. R. Meyer (Berl. klin. Wochens. 1868. No. 42. 43.)

Ein 20jähr. Mann, in einem Weinkeller beschäftigt, litt seit einigen Monaten an Husten mit übelriechendem Athem; bei der Aufnahme ins Spital betrug die Pulsfrequenz 120, die Respirationsfrequenz 40, die Temperatur 40.4. Seitenstechen rechts, Husten, Sputa weisslich mit einzelnen gelbbräunlichen Flecken, in der Gegend der rechten Brustwarze gedämpfter Percussionsschall, stellenweise tympanitischer Beiklang; bei der Auscultation zeitweise kein, zeitweise bronchiales Athmen. In den nächsten Tagen verbreitete sich die Infiltration in den mittleren und oberen Partien der rechten Lunge, Auswurf spärlich, penetrant stinkend, darin unvollkommen zelliger, moleculärer Detritus. Die Diagnose lautete „putride Bronchitis mit consecutiver Pneumonie. Am 14. Tage traten Convulsionen der rechten Hand mit nachfolgender Parese ein; in den nächsten Tagen griffen die Convulsionen auf die Arm-

Schulter-, Hals- und Gesichtsmuskeln rechterseits über und hinterliessen eine mässige Paralyse dieser Theile. Sensorium und Sensibilität normal. *Diagnose:* Brandmetastase des linken Grosshirns in Folge eines Embolus, wobei bemerkt wurde, dass die Emboli aus grangränösen Herden nicht zu Nekrose sondern zu fötiden Hirnabscessen führen. Nach einigen Tagen Paralyse der rechten unteren Extremität; Apathie, Stirnkopfschmerz links, Aphasie, massenhafte Schweissproduction namentlich rechterseits. An der linken Retina nach innen von der Macula lutea bedeutende venöse Stauung und Apoplexien in Begleitung des Gefässes. 4 Wochen nach seiner Aufnahme starb Pat. komatös. Bei der *Section* fand man Hepatisation des oberen und eines Theils des Mittellappens rechts, und eine demarkirte gänseeigrosse Höhle mit schmutziggrauem Eiterwasser, und schiefergrauem abgestorbenem Lungengewebspfropf. Im Vorderlappen des Gehirns ein hühnereigrosser mit stinkendem Eiter gefüllter Abscess, der bis auf die beiden grossen Ganglien reichte. Weiter nach vorn ein zweiter, und an der Spitze des Vorderlappens am Vorderhorn des linken Seitenventrikels ein dritter Abscess von Kirschkerngrösse. In der Leber 3 Abscesse mit grünem stinkenden Eiter gefüllt, Milztumor, Nierenhypertrophie.

Die Leberabscesse waren während des Lebens durch keine objectiven oder subjectiven Symptome nachweisbar.

Experimentelle *Beiträge zur Lehre von der* **Pneumonokoniosis** giebt Slavjansky (Arch. f. path. Anat. und Physiol., 48. Bd., 1869.). Nachdem an Thieren, die Kohlenstaub eingeathmet, in den Lungenalveolen und im Lungenparenchym Kohlenpartikeln nachgewiesen wurden, da aber die Kohle und das Lungenpigment in manchen Fällen weder mikroskopisch noch chemisch von einander unterschieden werden können, so hat S. auf Anregung Virchow's Experimente mit Ultramarin, Zinnober, Indigo und Kohle bei 21 Kaninchen und 2 Meerschweinchen vorgenommen. Die Thiere wurden tracheotomirt, in die Wunde eine Spritze von 12 CCm. Inhalt eingeführt, und binnen 1 oder 1½ Stunde die Flüssigkeit tropfenweise eingespritzt. Die Operation wurde gewöhnlich gut, ohne Husten vertragen, die Thiere wurden dann nach einiger Zeit getödtet. In der ersten Woche fand man auf der Pleura nach Zinnoberinjection kleine runde Fleckchen, nicht prominirend, zinnoberroth; an der Lungenschnittfläche zunächst der Peripherie eben solche Fleckchen, die im Hilus pulmonum zusammenfliessen und Streifen bilden, im Hilus selbst ist das Lungengewebe ununterbrochen zinnoberroth, etwas prominirend, dichter, aber lufthaltig. In den Bronchien schwach zinnoberrother Schleim; die Schleimhaut in den tieferen Theilen der Bronchien roth gefleckt. In der Corticalschicht der bronchialen und trachealen Drüsen zinnoberrothe Flecke und unregelmässige Figuren. In manchen Fällen entzündliche Hepatisation, Verklebungen der Pleura. Mikroskopisch fand sich im Bronchialschleim viel freier Zinnober, in den Schleimkörperchen viel Zinnober, bis zum Verdecken des Kerns; in einer grossen Anzahl Zellen, die den Charakter weisser Blutkörperchen hatten,

ebenfalls Zinnober; Cylinderepithel, Mucosa und Bronchialknorpel blieben frei. In den Lungenalveolen waren viel Schleimzellen und Zellen gleich den weissen Blutkörperchen. Das alveolare Epithel ebenfalls zinnoberkörnchenhaltig. Im Lungenparenchym, in den Interalveolarseptis zerstreute Zinnoberkörnchen stellenweise den Gewebsfasern parallel gereiht, stern- oder spindelförmig, ähnliche Bilder im Bindegewebe zwischen den Lobulis, unter der Pleura; in den Lymphdrüsen zinnoberhaltige Lymphzellen; im Blute der Aorta abdominalis in weissen Blutkörperchen Zinnober, ebenso in den Zellen der Milzpulpa. — Ultramarin, Indigo und Kohle vertheilten sich in ähnlicher Weise; nur war es unmöglich ihre Anwesenheit im Blute und in der Milzpulpa nachzuweisen. In den Lungen der nach 2 Monaten getödteten Thiere fanden sich dieselben makroskopischen Veränderungen; die rothen Stellen etwas blässer; in den Bronchien und Lungenalveolen kein freies Zinnober, alles in Zellen; Cylinderepithel frei, Alveolarepithel mit Zinnober, ebenso das Lungengewebe und die Lymphdrüsen, in einem Falle ebenso die Milzpulpa. Aus den Experimenten folgt, dass feinzertheilte Körper, in die Trachea gelangend, die Lungenalveolen erreichen, in das Lungengewebe eindringen, und wahrscheinlich durch die Saftkanäle und Lymphgefässe in die Lymphdrüsen und in das Blut kommen. Prof. Eiselt.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Ueber **Darmbewegungen** haben Dr. Sigmund Mayer und Dr. Basch (Arch. für die ges. Physiol. 1869. 7.) einige Untersuchungen angestellt, und darüber eine vorläufige Mittheilung veröffentlicht. Den hierzu benutzten Kaninchen wurden die aufgeschlitzten Bauchdecken durch eine an dem Cermak'schen Kaninchenhalter angebrachte Vorrichtung so fixirt, dass die Eingeweide wie in einer Mulde lagen. Die Verf. legten sich die Frage vor: „Wodurch kann der in Ruhe befindliche Darm zur Bewegung angeregt werden?“ Sie fanden zunächst als Regel, dass nach Eröffnung der Bauchhöhle die Hauptmasse der Gedärme in Ruhe war. Erst nach längerer Versuchsdauer traten auf einzelne Darmschlingen beschränkte, bezüglich der Rhythmik sich verschiedentlich verhaltende Bewegungen auf, so dass es leichter erschien, Erfahrungen über jene Momente zu sammeln, welche den ruhigen Darm zur Bewegung anregen, als über jene, welche die Bewegungen des Darmes zu hemmen vermögen. Was den Einfluss der Circulation anbelangt, so bestätigen die Verf. die Beobachtungen von Schiff und Anderen, dass das Abklemmen der Aorta zuweilen Bewegungen des Darmes hervorruft;

doch waren die Fälle nicht so gar selten, wo die Compression der Aorta diesen Effect nicht hatte. Die Darmbewegungen traten nach Compression der Aorta auch dann auf, wenn beide Nervi vagi am Halse durchschnitten worden waren, so dass die Darmbewegungen nicht von einer centralen Reizung allenfallsiger in der Bahn des Nerv. vagus verlaufender Fasern abgeleitet werden konnten. Ein gleicher Effect trat auch nach Durchschneidung der Nerv. splanchnici auf. Nach Freigebung der Circulation kehrten die Därme rasch zur Ruhe zurück; zuweilen trat jedoch eine momentane Verstärkung der vorhandenen Bewegungen auf, welche indess bald völliger Ruhe Platz machte. — Die Compression der V. porta und der V. cava infer. zeigte hier und da einen deutlichen, bewegenden Einfluss auf die Darmschlingen, doch war dieser Eingriff nicht gleichwerthig mit der Compression der Aorta. Von entschiedenem Einflusse auf die Darmbewegungen war die Behinderung der Ventilation des Blutes in den Lungen, welche durch Aussetzen der künstlichen Respiration oder durch Zuklemmen der Trachea herbeigeführt wurde. Sehr gewöhnlich, aber nicht ausnahmslos, trat kurze Zeit nach Unterbrechung der Athmung eine Bewegung der Därme auf, die sich allmälich verstärkte; das Freigeben der Respiration beruhigte die Bewegungen mehr oder weniger rasch. In mehreren Fällen wurde dieser Wechsel von Bewegung und Ruhe 8—10 mal nach einander demonstrirt. Das Resultat war dasselbe, wenn die N. vagi, splanchnici oder das Rückenmark am Halse durchschnitten wurden. Reizung der Vagi am Halse war bei Thieren mit kräftiger Herz- und Lungenthätigkeit sehr oft von keinem bewegenden Einflusse; in der Agonie oder kurz nach dem Tode war dagegen die bewegende Wirkung der Vagusreizung zuweilen ausserordentlich deutlich. Die motorische Wirkung durch Reizung der N. splanch. wurde gleichfalls constatirt. — Die bei gehinderter Zufuhr arteriellen Blutes auftretenden Bewegungen leiten die Verf. nicht von der Anaemie ab, sehen vielmehr das stagnirende Blut und die in demselben vorgehenden Veränderungen als die directen Reize an.

Bezüglich der zweiten Frage: „Durch welche Eingriffe gelingt es, im Gange befindliche Darmbewegungen zu hemmen?" fanden die Verf. in Uebereinstimmung mit Pflüger, dass zuweilen auf Splanchnicusreizung die Bewegung an einzelnen Darmschlingen sistirt wird. Doch kamen, wie bereits erwähnt, negative und gerade entgegengesetzte Ergebnisse nicht selten zur Beobachtung; es erscheint demnach nicht zulässig, die Einwirkung der Splanchnicusreizung auf die Darmbewegungen mit der Wirkung der Vagusreizung auf die Herzfrequenz in Parallele zu stellen. Die Verf. haben sich nämlich überzeugt, dass eine Hemmung im Gange befindlicher Darmbewegungen auch durch andere Eingriffe erzielt werden kann. So sahen sie in Bewegung befindliche Darmschlingen in den Zustand der Ruhe übergehen,

wenn sie die Aorta comprimirten, oder die künstliche Respiration unterbrachen, oder beide Vagi am Halse reizten. Es ergiebt sich demnach, dass Reizung des N. vagus am Halse, Reizung des N. splanchnicus, Behinderung der Blutventilation, Abschneiden der arteriellen Blutzufuhr, entweder 1. keine Wirkung haben, oder 2. an dem in Ruhe befindlichen Darme Bewegungen anregen, oder 3. im Gange befindliche Bewegungen beschwichtigen. Zur Orientirung über diese Verhältnisse erachten die Verf. neue Untersuchungen an anderen Versuchsthieren unter Berücksichtigung des Verdauungszustandes für nothwendig.

Ueber **Gastromalacie** hat Pavy (Guy's Hosp. Rep. 3. Ser. XIII. — Schmidt's Jahrb. 1869. 6.) einige neue Versuche angestellt, welche die von ihm vertheidigte Ansicht bekräftigen, der zu Folge die Erweichung ein Act der Selbstverdauung bei aufgehobener Blutcirculation ist, indess während des Lebens die Selbstverdauung dadurch verhindert wird, dass die Magensäure durch das Blut neutralisirt wird. Nach Unterbindung der Magenarterien fand P. bei Kaninchen bis zur Perforation vorgeschrittene, bei Hunden bloss auf die Schleimhaut beschränkte Erweichung. In einer anderen Versuchsreihe wurde auch bei Hunden eine Erweichung sämmtlicher Magenhäute gefunden, wenn den Thieren vor Unterbindung der Magenarterien eine geringe Menge verdünnter Phosphor- oder Citronensäure gegeben wurde. Anwendung dieser Säuren ohne Unterbindung der Arterien war ohne allen Einfluss; dagegen wurde vorgeschrittene Gastromalacie bis zur Perforation wahrgenommen, wenn den Hunden eine grössere Menge verdünnter Salzsäure bei normaler Blutcirculation gegeben wurde. Die Neutralisation der freien Säure wird durch die alkalische Beschaffenheit des in den Capillargefässen um die Drüsenmündung circulirenden Blutes bewirkt. Durch die Bildung der Chlorwasserstoffsäure muss die Alkalinität des Blutes in der Umgebung der Mündung des Drüsenschlauches erhöht sein. Auf diese Weise wird gerade an der Stelle, wo das Pepsin durch den Säurezutritt in Thätigkeit kommt, die Sättigung der Säure ermöglicht, und da bei vermehrter Bildung der Säure auch eine Zunahme der Alkalien in dem oberflächlichen Capillargefässnetze erfolgt, so wird der Drüsengrund vor Selbstverdauung geschützt. — Oestruslarven, welche Monate lang im Magen des Pferdes leben können, widerstehen der verdauenden Einwirkung des Magensaftes durch den Chitingehalt ihrer Oberhaut.

Die *Verschwärung und Durchbohrung* des **Wurmfortsatzes** erörterte R. Bossard in einer Inauguraldissertation (Zürich bei Zürcher und Furrer 1869.). Die Beobachtungen, welche derselben zu Grunde liegen, sind der Klinik des Prof. Biermer entnommen, und es dürften daher auch in dieser Arbeit im Wesentlichen die Ansichten dieses Klinikers wiedergegeben sein.

In der Einleitung hebt B. hervor, dass die Erkrankung des Wurmfortsatzes erst in neuerer Zeit die gebührende Würdigung gefunden habe, und dass sie in älteren Beobachtungen häufig unter der Diagnose der rheumatischen oder idiopathischen Peritonitis, sowie der Perityphlitis aufgefunden werden könne. Von den mitgetheilten Krankheitsfällen wurde die Diagnose 3 mal durch die Section bestätigt, weitere 18 Fälle endeten in Genesung, desgleichen ein Fall, welcher als acute Psoitis mit Paratyphlitis gedeutet wurde. Die angeführten Fälle bieten ziemlich viele Varianten des Krankheitsbildes; unter denselben ist der 5. Fall von besonderem Interesse.

Ein 31jähriger Buchbinder, welcher Ende November 1864 in die medicinische Klinik zu Bern aufgenommen wurde, hatte im Sommer 1863 nach reichlichem Genuss von Apfelmost an Magenbeschwerden, häufigem Aufstossen und Erbrechen gelitten, welches Leiden auch den Winter hindurch anhielt. Im März 1864 stellte sich Diarrhöe ein, welche fast den ganzen Sommer hindurch anhielt. Mit dem Auftreten der Diarrhöe änderte sich die Beschaffenheit des Harnes; er wurde blasser, war oft Tage lang vermindert; bei Sistirung der Diarrhöe trat Harndrang ein mit Schmerzen in der Harnröhre, besonders in der Glans. Im Verlaufe dieses Leidens magerte der Kranke ab. — Bei der Untersuchung war der Kranke fieberlos, abgemagert, weder Hydrops noch Meteorismus vorhanden. Die wässerigen Stuhlentleerungen enthielten viel Ammoniak; der Urin sah fast den Stuhlentleerungen gleich aus, war blassgelb mit einem Stich ins Grüne, von alkalischer Reaction und ammoniakalischem Geruche, mässig eiweisshaltig. Am 8. December wurde beim Katheterisiren ein Blasenstein gefunden, und der Kranke deshalb auf die chirurgische Abtheilung transferirt, wo durch die Sectio alta ein hühnereigrosser Stein entfernt wurde, dessen Kern sich als Kothstein herausstellte. Bei der *Section* sah man in die rechte Seite der Blase zwei Gänge einmünden; durch einen derselben gelangte man in das rechte Nierenbecken, durch den anderen in das Coecum; die Communication zwischen Blase und Blinddarm wurde durch den Wurmfortsatz gebildet. Es musste daher der Kothstein vom Wurmfortsatze aus durch die Communicationsöffnung in die Blase gelangt sein, wo er Veranlassung zur Entwickelung eines Blasensteins gab.

In den auf die mitgetheilten Krankengeschichten folgenden Betrachtungen wird hervorgehoben, dass, abgesehen von den seltenen typhösen und dysenterischen Affectionen des Wurmfortsatzes die gewöhnlichste Veranlassung zur Perforation durch ein Kothconcrement gegeben wurde. Fremde Körper, namentlich grössere Obstkerne kommen nach seinen Beobachtungen nur ausnahmsweise als Ursache der Ulceration und Perforation vor. Obwohl abnorme Lagerungen, Knickungen, narbige Verengerung und Adhaesionen eine Retention des Inhaltes veranlassen können, so seien doch insbesondere die letzteren häufiger als Folge und nicht als Ursache eines Kothconcrementes anzusehen. Für das wichtigste, die Bildung von Kothsteinen betreffende Moment erklärt der Verf. die Erschlaffung und Trägheit der Darmmusculatur, welche jeden katarrhalischen Zu-

stand der Schleimhaut begleite, obwohl diese Annahme selbstverständlich nicht direct zu erweisen ist. Hat sich unter solchen Verhältnissen ein kleiner Kothstein gebildet, so giebt derselbe einen beständigen Schleimhautreiz ab; es kommt zur Hyperaemie und Lockerung derselben, das Epithel wird abgerieben, die Schleimhaut eitrig infiltrit und damit ist die Ulceration etablirt. Der Stein wächst zuweilen durch neue Ablagerungen zu beträchtlicher Grösse heran, so dass die Wandungen des Wurmfortsatzes erheblich ausgedehnt werden und eine Druckgangrän eingeleitet wird. Je nach der Lagerung des Wurmanhanges erfolgt sodann die Perforation entweder in die Peritonealhöhle, oder in die Blase oder den rechten Ureter oder in das Bindegewebe zwischen Coecum und Fascia iliaca, wovon der erste Fall der häufigste ist.

Die Beschränkung der Peritonitis hängt vorzugsweise von der geringeren oder grösseren Menge der austretenden Flüssigkeit und von dem Umstande ab, ob schon vor der Perforation Adhaesionen bestanden. Das Exsudat kann daher trotz der Perforation abgesackt bleiben, und unterliegt dann im Allgemeinen allen jenen Veränderungen, deren ein Bauchfellabscess fähig ist; es kann eingedickt und aufgesaugt werden, oder zur secundären Perforation nach verschiedenen Richtungen führen. Was das Schicksal der Kothsteine nach der Perforation betrifft, so können dieselben unschädlich (?) abgekapselt werden, oder auch noch später die Zerstörung der Gewebe fortsetzen. Wenn das Lumen des Wurmanhanges längere Zeit nach der Durchbohrung mit dem Exsudatraum in offener Verbindung steht, so bildet sich ein Kothabscess, welcher mit secundärer Perforation und Bildung einer Kothfistel endet. — In ätiologischer Hinsicht ist jedenfalls die wichtigste Ursache der erschlaffende Katarrh, und es trägt daher jede Krankheit, die einen längeren Darmkatarrh oder eine sonstige Erschlaffung und Trägheit des Darmkanales herbeiführt, auch die Möglichkeit der Veranlassung eines Kothsteines in sich. Rücksichtlich des Alters zeigt die Jugend einen auffallend höheren Antheil an Erkrankungsfällen, als das mittlere und höhere Alter; bezüglich des Geschlechtes ist das männliche Geschlecht überwiegend häufiger von dieser Erkrankung betroffen. Anlangend die veranlassenden Momente der Perforation, so führen die verschiedensten, oft sehr geringfügigen Körperanstrengungen zu derselben, wenn einmal die Ulceration so weit gediehen ist, dass nur noch die dünne Serosa die Darmhöhle von der Peritonealhöhle trennt; doch ist ein solches mechanisches Moment nicht einmal nothwendig, da die Perforation auch spontan erfolgen kann.

Bezüglich der *Symptomatologie* der tödtlich verlaufenden Fälle bezeichnet B. als gewöhnlich erste Erscheinung einen plötzlich auftretenden Schmerz, welcher diffus oder mehr beschränkt an verschiedenen Stellen des Unterleibes auftreten kann, sich aber nach kurzer Zeit immer (?) an die Stelle

zurückzieht, wo die Krankheit ihren Ausgangspunkt nimmt, somit in die Gegend des Processus vermiformis. Mit dem Schmerze, zuweilen schon vor demselben, stellt sich Fieber ein mit den gewöhnlichen begleitenden Erscheinungen. Brechreiz und Erbrechen, sowie Obstipation gehören gleichfalls zu den Symptomen der ersten Tage. Die weiteren Erscheinungen gehören der erfolgenden Exsudation an, als: spontaner und durch Druck gesteigerter Schmerz in der Ileocoecalgegend, Vorwölbung und Resistenzzunahme daselbst, sowie gedämpfter Percussionsschall. Das Verhalten des Meteorismus ist verschieden und vorzugsweise von der Ausbreitung der Peritonitis abhängig. Die Urinentleerung ist zuweilen durch Uebergreifen der Entzündung auf das Peritoneum der Blase behindert, der Harn gewöhnlich spärlich, hochgestellt, zuweilen eiweisshaltig. Das allgemeine Aussehen des Patienten ist das eines Schwerkranken; das Fieber ist atypisch, macht im Verlaufe starke Steigerungen, welche mit localen Verschlimmerungen zusammenfallen. Die Temperatur erreicht kurze Zeit vor dem Tode die grösste Höhe, oder sie steht in einem Missverhältnisse zum Pulse, so dass sie niedrig ist, während die Pulszahlen sehr hoch stehen. Mit der Steigerung des Fiebers tritt oft heftiges Erbrechen mit Singultus, selten Ileus auf, oder das Erbrechen währt vom Beginne der Krankheit bis zum Tode hartnäckig fort. Die allgemeine Peritonitis kündigt sich entweder mit erhöhter allgemeiner Schmerzhaftigkeit, stärkerem Meteorismus und Fieber, starker Decomposition des Gesichtes; oder gleich mit Collapsus an, welchem rasch der Tod folgt.

Die leichteren, in Genesung endenden Fälle bieten grössere Verschiedenheiten dar, und die bei denselben wahrzunehmenden Erscheinungen entsprechen jenen einer circumscripten Peritonitis. — Nach B.'s Ansicht giebt es zur Bekämpfung dieser Krankheitsform nur *eine* rationelle *Heilmethode*, die erschlaffend beruhigende, um die Bildung und Consolidation der Verlöthung und damit die Einkapselung des Exsudats zu begünstigen; daneben allgemeine Körperruhe und absolute Diät. Das Hauptmittel besteht daher in der Darreichung von Opium, stündlich oder zweistündlich $^1/_4$—$^1/_2$ Gran, so dass in 24 Stunden 3—6 Gran verbraucht werden. Die dadurch eingeleitete Stuhlverstopfung ist nach übereinstimmenden Erfahrungen vieler Beobachter nicht zu fürchten. Local wurden anfänglich Eisumschläge, später warme Umschläge gegeben. Bezüglich anderweitiger im Verlaufe auftretender Erscheinungen wurde symptomatisch verfahren. Die Anwendung des Explorativtroikarts wegen Meteorismus bei allgemeiner Peritonitis erwies sich als nutzlos. (So entschieden Verf. die Behandlung mit Opium als einzig rationell hervorhebt, ebenso entschieden erlaubt sich Ref. zu betonen, dass alles schematische, auf eine theoretische Idee gestützte Kuriren einseitig

ist, und dass man auch bei der besprochenen, wie bei jeder anderen Krankheitsform individualisiren und die Theorie dem einzelnen Falle anpassen sollte.)

Ueber **Tuberculose des Peritoneum** berichtet Dr. Vallin (Arch. général. de méd. Mai 1869.). Er hebt zunächst hervor, dass die Tuberculose des Peritoneum beim Militair verhältnissmässig häufig beobachtet werde, oft als erste Localaffection auftrete, ehe noch in den gewöhnlich befallenen Organen, der Pleura, den Lungen, eine tuberculöse Erkrankung nachweisbar sei, und dass sie zuweilen in einer Form auftrete, welche im Kindesalter häufiger beobachtet werde. Die Diagnose ist unter solchen Verhältnissen oft schwierig zu stellen, und der Verf. macht daher auf ein Symptom aufmerksam, das er wiederholt zu beobachten Gelegenheit hatte. Er fand nämlich in solchen Fällen neben Meteorismus, Ascites und Diarrhöe ein unschmerzhaftes Oedem und eine langsam sich entwickelnde entzündliche Röthe in der Umgebung des Nabels, welche Erscheinungen Monate bestehen, die Vorläufer einer Perforation bilden, aber auch bei einer Remission des Krankheitsprocesses allmälig rückgängig werden können. V. theilt drei entsprechende Krankheitsfälle in extenso mit, welche dieses verschiedene Verhalten illustriren, und bei welchen erst in später Zeit das Auftreten der Lungentuberculose nachgewiesen werden konnte. Schliesslich formulirt V. das Resultat seiner Betrachtungen in folgenden zwei Sätzen:

1) In gewissen Fällen von Tuberculose des Peritoneum tritt in der Umgebung des Nabels Röthung und unschmerzhaftes Oedem der Haut auf, oft durch ein bis zwei Monate bestehend; die Abwesenheit spontaner Schmerzen, der Empfindlichkeit gegen Druck, der Fluctuation und febrilen Reaction unterscheidet diese Fälle von einer phlegmonösen Entzündung der Bauchwandungen. 2) Diese Symptome können ein Anzeichen beginnender Perforation sein; in anderen Fällen sieht man sie bei einer Remission der Krankheit langsam verschwinden, immer aber geben sie Veranlassung zu einer bedenklichen Prognose. (Ohne den Werth des von dem Verf. hervorgehobenen Symptomes zu unterschätzen, lässt sich wohl behaupten, dass die Diagnose der Peritonealtuberculose auch aus anderen Erscheinungen, namentlich bei Kenntniss eines längeren Krankheitsverlaufes möglich ist, wofür die von dem Verf. selbst angeführten Krankheitsfälle den besten Beweis liefern. R.)

Prof. Dr. Kaulich.

Physiologie und Pathologie der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane.

An zwei mit **Diabetes** behafteten Kranken hat Dr. W. Leube (Arch. f. klin. Med. 1869) Versuche angestellt, um die Ausscheidungsgrössen einerseits bei gemischter Kost und ohne Arzneigebrauch, andererseits bei Fleischkost und antidiabetischen Medicamenten kennen zu lernen. Er kam dabei zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Zuckerausscheidung bei Nacht ist stärker als die bei Tage. Dieser Befund ist um so frappanter, als nicht nur die Nahrungsaufnahme grösstentheils bei Tage stattfand, sondern auch die Wasserzufuhr bei Tage 2—4 mal so gross war als bei Nacht. 2) Die Wasserausscheidungsgrössen und Zuckermengen laufen einander parallel. Der Anfang der Besserung zeigt sich nicht im Geringerwerden des Zuckerprocentgehaltes, sondern in der Verminderung der absoluten Menge, die mit jener der Harnausscheidung zusammenfällt. 3) Der procentische Zuckergehalt des Harnes ist im Allgemeinen bei Tage höher als bei Nacht. Ziemlich häufig fallen die procentischen und absoluten Zuckermaxima auf die letzten Stunden der Nacht. Die Harnausscheidung ist bei Nacht im Allgemeinen stärker als bei Tage. 4) Bei einer intercurrenten Diarrhöe war die Wasser- und Zuckerausscheidung vermindert, während mit den Fäces eine bedeutende Menge Zucker ausgeschieden wurde. Auffallend war das mit dieser Diarrhöe verbundene rapide Sinken des Körpergewichts. Auch im Verlaufe einer intercurrenten Pleuropneumonie sank der Zuckergehalt. 5) Reine Fleischkost mit Mandelbrod erwies sich als Hauptmittel, den Zuckergehalt des Harnes herabzudrücken. Noch mehr geschieht dies durch die antidiabetischen Medicamente: Natron bicarbon., Karlsbader Salz, Arsenik. Letzteres wurde auf Grund der bekannten Erfahrung von Saikowsky in Anwendung gezogen; in dem einen Falle wurde Sol. ars. Fowleri, steigend bis zu 20 gutt. pro die gegeben, im zweiten Falle bis 3 mal täglich 20 Tropfen. Dabei nahm das Körpergewicht zu und die Zuckermenge war in der sechsten Woche der Behandlung nur halb so gross als in der ersten.

Einen Fall von linksseitiger **Hydronephrose bei Hufeisenniere** beobachtete Dr. Hotz in Heidelberg. (Berl. klin. Wochenschr. 1869. No. 23.)

Ein 39jähriger Taglöhner bekam zu Anfang des Jahres 1868 nach schwerer Arbeit heftige Leibschmerzen und wurde dabei zum ersten Male auf eine starke Ausdehnung seines Unterleibes aufmerksam. Da sich diese Schmerzen jedesmal nach stärkerer Anstrengung wieder einstellten, liess er sich am 6. Mai ins Krankenhaus aufnehmen. Man fand bei der Aufnahme den Kranken gut genährt, fieberfrei, die Brustorgane normal; nur war das Herz etwas nach oben verschoben, indem seine Dämpfung von der 2.—5. Rippe ging und der Herzstoss im 4. Intercostalraume am deutlichsten sichtbar und fühlbar war. Der Harn war leicht getrübt, frei von

Eiweiss, reich an Harnsäure, die tägliche Quantität normal. Im Abdomen linkerseits fand sich eine sehr grosse Geschwulst, durch welche der linke Rippenbogen hervorgetrieben und die linke Bauchwand kugelig hervorgewölbt wurde; dieselbe erstreckte sich nach unten beinahe bis zum Darmbeinkamme und liess sich nach rechts noch 5 Cm. über die Linea alba verfolgen. In ihrem ganzen Umfange war der Percussionsschall gedämpft; hinten oben fiel die Percussionsgrenze des Tumors mit der Milzdämpfung zusammen und ging von dort horizontal nach vorn, wo sie die linke Mamillarlinie im 5. Intercostalraume kreuzte; dann beschrieb sie einen grossen Bogen, dessen Scheitel circa 5 Cm. rechts vom Nabel lag, nach abwärts zur Reg. iliac. sin., wo sie sich oberhalb des Darmbeinkammes nach hinten zur Nierengegend wandte. Die untere Grenzlinie in der Fossa iliac. blieb auffallenderweise nicht constant, sondern schien bei wiederholter Untersuchung bald höher hinauf, bald tiefer hinabgerückt. Von der Leber war die Geschwulst durch eine 6 Cm. breite Zone hellen tympanitischen Schalles getrennt. Die Geschwulst war deutlich fluctuirend, ihre Basis sass unbeweglich fest. In der Linea alba bestand eine starke Diastase der M. recti, in welche sich mehrmals ein breiter Darmwulst eindrängte. Wegen der deutlichen Fluctuation konnte eine dünnwandige, mit dünnflüssigem Inhalte gefüllte Cyste angenommen, wegen der genau umschriebenen unteren Grenze ein Zusammenhang mit den Beckenorganen (Blase, Mastdarm) ausgeschlossen werden. Gegen die Milz als Ausgangspunkt sprachen die Unbeweglichkeit der Geschwulstbasis, gegen eine Mesenterial- oder Retroperitonealcyste die Grösse des Tumors. Man nahm daher einen Zusammenhang mit der linken Niere an und zwar eine linksseitige Hydronephrose. Dafür sprachen auch die Lagerung des Kolons (für welches die vorgedrängte Darmschlinge gehalten wurde) an dem rechten Rande der Geschwulst und das häufigere Vorkommen der Hydronephrose im Vergleiche zu Milzcysten. Die Untersuchung des Urins und die Anamnese gaben keinen Anhaltspunkt zur Stütze der Diagnose. Zu weiterem Anhalt und zugleich als therapeutischer Akt wurde am 9. Juni die Incision der Cyste nach Doppelpunction vorgenommen, und zwar an der prominentesten Stelle des Tumors, 10 Cm. nach links und oben vom Nabel, ein langer Versuchstroikart eingestochen. Die entleerte Flüssigkeit (500 Cm.) enthielt vorwiegend Blutkörperchen, Eiweiss, Spuren von Harnstoff, dagegen keine Harnsäure, auch nicht Echinococcusembryonen oder Rudimente. Die Cyste verkleinerte sich nach der Nierengegend hin; die mit der Troikartcanüle sondirte Höhle füllte die ganze Lumbalgegend aus und erstreckte sich nach oben unter den Rippenbogen und nach rechts bis zur Linea alba. Nach der Entleerung der genannten Flüssigkeitsmenge, welche etwa $\frac{1}{3}$ des Cysteninhalts betrug, wurde 7 Cm. nach oben vom ersten Troikart ein zweiter eingestossen; beide Canülen wurden mit Wachs verstopft und durch einen Charpieverband vor Insulten geschützt. Die Reaction nach der Doppelpunction war in den ersten Tagen eine sehr geringe; der Kranke fieberte kaum, und klagte nur über Schmerzen an den Punctionsöffnungen, in deren Umgebung die Haut sich leicht entzündlich röthete. Schon am Morgen des 3. Tages nach der Punction war die Charpie von dem neben den Canülen ausgeflossenen Cysteninhalte durchfeuchtet — als Beweis, dass bereits eine feste Verwachsung zwischen Bauch- und Cystenwand zu Stande gekommen war. Täglich wurden aus den Canülen 100—150 Cm. Flüssigkeit entleert, deren Beschaffenheit sich erst am 7. Tage wesentlich änderte; von da bis zum 10. Tage wurde sie

immer reicher an Eiterzellen und verbreitete zugleich einen penetranten Geruch. Die Canülen wurden jetzt mit 2 elastischen Kathetern vertauscht, mit welchen man bis in die Nähe der Wirbelsäule dringen konnte und die Cyste täglich mehrmals mit warmem Wasser ausgespritzt. Die Cyste verkleinerte sich zwar merklich bei dieser Behandlung, allein die jauchige Zersetzung des Inhalts nahm zu; der Kranke magerte sichtlich ab, das Fieber wurde heftiger und nach mehrmaligem Frösteln kam es am 20. Tage nach der Operation zu einem ½ stündlichen Schüttelfrost mit 39·4° C. Temperatur. Man suchte deshalb dem jauchenden Cysteninhalte freien Abfluss zu verschaffen; von der unteren Punctionsöffnung aus schob man eine Hohlsonde schräg nach hinten und unten etwa 6 Cm. weit vor, und als man ihre Spitze deutlich unmittelbar unter den Bauchdecken fühlte, wurde auf ihr eine starke lange Nadel von aussen durch Cysten- und Bauchwand durchgestossen und eine Fadenschlinge angelegt, welche die ganze Brücke zwischen der früheren und der neuen Oeffnung zwischen sich fasste und mässig fest zusammenschnürte, um eine adhäsive Entzündung zwischen Cyste und Bauchwand zu erregen. Allein diese Entzündung überschritt die Gränzen des Gewünschten und nach 2 Tagen (am 22. Tage nach der Doppelpunction) ging der Kranke an allgemeiner Peritonitis zu Grunde. — Bei der *Section* war der Befund folgender: In der Bauchhöhle circa 1½ Schoppen einer gelbgrünen fäculent riechenden Flüssigkeit; Peritoneum lebhaft injicirt, trübe und eitrig belegt. Dünndarm nach der Mitte und rechts gedrängt, links eine kindskopfgrosse Cystengeschwulst, an deren äusserem hinteren Umfange das Kolon descendens lag. Diese Geschwulst, von dem lebhaft injicirten Bauchfelle überzogen, glatt, reicht nach unten bis zum Pankreas; nach rechts erstreckt sie sich bis zur rechten Niere, mit welcher sie in continuirlichem Zusammenhange steht; nach links heftet sie sich an die Bauchwand. Entsprechend dieser Verwachsung finden sich aussen auf der Bauchwand zwei erbsengrosse Oeffnungen, die in das Innere der Cyste führen. Nachdem diese sammt der Niere herausgenommen worden war, stellte sich das Ganze als eine veränderte Hufeisenniere dar. Der rechte Harnleiter theilt sich vor seiner Einmündung in die Niere in 2 doppelt so starke Aeste, von denen der eine sich in den Hilus der rechten Niere einsenkt, der andere Ast zum rechten Abschnitte des Mittelstückes der Hufeisenniere geht und sich dort zu einem schmalen Becken mit engen Kelchen gestaltet. Der linke Abschnitt des Mittelstückes und die linke Niere sind in einen kindskopfgrossen kugeligen Sack verwandelt, dessen Vorderwand einen serösen Uebergang besitzt, und an dessen Hinterwand sich Reste von Nierensubstanz erkennen lassen. Die Innenfläche des ganzen Sackes ist im Zustande chronischer Entzündung und belegt mit circumscripten diphtheritischen Exsudaten. An der rechten Seite des Sackes finden sich 2 Oeffnungen, wovon die eine in das enge Becken des Brückentheils der Hufeisenniere, die andere in einen 2. Harnleiter führt, der unweit des unteren Randes der Niere zum Vorschein kommt. Beide Oeffnungen besitzen an ihrem unteren Rande klappenähnliche Bildungen, welche bei Füllen des Sackes mit Wasser, den Abfluss desselben durch die genannten Canäle hindern. Der rechte Harnleiter läuft in normaler Weise zur Blase; der linke liegt anfangs mehr in der Mitte vor der Wirbelsäule, wendet sich später auf die linke Seite und inserirt sich normal in die Harnblase. Sowohl der linke Ureter als auch der Verbindungscanal zwischen der Cyste und dem Becken des rechtsseitigen Mittelstückes der Hufeisenniere verengen sich sehr rasch trichterförmig, so dass

2 Cm. von ihrem Ursprunge aus der Cyste, sich eine sehr enge für eine dünne Sonde schwer durchgängige Stelle findet. Harnblase weit, enthält eine beträchtliche Menge eines klaren Urins. Milz vergrössert, im linken Leberlappen kleine metastatische Herde; linke Pfortader in der Wandung verdickt und eitrig infiltrirt, mit einer eiterähnlichen Masse gefüllt. Magen- und Darmschleimhaut stark katarrhalisch, im Herzbeutel grosse Quantitäten klaren Serums, Musculatur des linken Ventrikels hypertrophisch. In der rechten Pleurahöhle trüber Inhalt, die Pleura visceralis des unteren Lappens verdickt, trübe, fibrinös-eitrig belegt; das Gewebe dieses Lappens sehr hyperämisch, wenig lufthaltig.

Als merkwürdig hebt L. hervor, dass das Kolon, das in anderen Fällen von Hydronephrose von der Geschwulst nach vorn verschoben wird, hier hinter der Geschwulst in normaler Lage herablief und das bisher nicht beobachtete Vorkommen von Hydronephrose in einer Hufeisenniere. Die Lage des Kolons erklärt er daraus, dass das gemeinschaftliche Nierenbecken vor der Wirbelsäule oder doch weit mehr nach innen lag, als ein normales Nierenbecken. Dehnt sich nun ein solches Becken, welches das Kolon an seiner äusseren Seite hat, aus, so wird es zunächst die mediane Region des Peritoneums der hinteren Bauchwand vordrängen, und bei weiterem Wachsen wird das Kolon immer mehr nach aussen und hinten zu liegen kommen. Was die Genese der Hydronephrose betrifft, so glaubt L., dass ein früherer ulcerativer Process die Stricturen des linken Ureters und des Verbindungscanals bewirkt habe und diese habe den Anstoss zur Urinstauung gegeben.

Drei Fälle von **Addison'scher Krankheit** beschreibt M. Wolff. (Berl. klin. Wochenschr. 1869. No. 17. ff.)

1. Fall. Ein 16jähriger Kaufmannslehrling, angeblich bis Juni 1868 ganz gesund, erkrankte um diese Zeit plötzlich ohne besondere Veranlassung, mit grosser Mattigkeit, Dyspnöe, Herzklopfen, magerte in wenigen Tagen sehr stark ab, wurde nach 3wöchentlicher Behandlung in einem Krankenhause besser, verlor aber 2 Wochen nachher wieder den Appetit; es stellte sich reichliches Erbrechen und bald darauf Cerebralstörungen ein, die der hinzugerufene Arzt, der an eine Herzaffection dachte, auf eine Embolie bezog: halbstündige Ohnmacht mit plötzlich folgender vorübergehender Blindheit, erschwerte Sprache, paretische Erscheinungen im rechten Arme und Beine. Dieselben Symptome wiederholten sich bald darauf noch einmal, und ausserdem trat Schmerz in der rechten Gesichtshälfte hinzu. Seit Mitte Juni lag Pat. fast immer im Bette, und die Beschwerden bestanden neben grosser Mattigkeit, in Appetitmangel, Druckgefühl im Epigastrium, galligem Erbrechen und ziemlich hartnäckiger Verstopfung. Nach Aussage des Vormundes soll Pat. während seiner Krankheit „Leberflecke" und ein dunkleres Aussehen bekommen haben. Am 1. October 1868 wurde er in die Rostoker Klinik aufgenommen. Sofort fiel an dem mageren schwächlichen Individuum die eigenthümliche Pigmentirung der Cutis auf. Die ganze Haut war von einer schmutzig bräunlichen Färbung, die am intensivsten am Gesicht, Nacken, in der Achselfalte, an den Händen, in der Unterbauchgegend, um die Kniescheiben und an der Dorsalfläche der Füsse hervortrat; dagegen waren die normal am meisten pigmentirten Stellen (Warzenhof, Nabelgegend, Linea alba)

nicht dunkler als die übrigen Stellen. In dieser allgemeinen bräunlichen Grundlage fanden sich kleinere sommersprossenartige und grössere stecknadelkopf- bis linsengrosse braunschwarze Pigmentflecken, wodurch namentlich das Gesicht fast scheckig erschien. Als man später auf solche fleckige Stellen Vesicatore legte und die abgehobene Epidermis untersuchte, ergab sich, dass nirgends Pilze in derselben lagen; die blossgelegten Stellen zeigten ein rauchgraues Colorit. Die Hautausdünstung hatte einen eigenthümlichen höchst unangenehmen Geruch, wie ein solcher auch in anderen Fällen beobachtet worden ist. Kopfhaar dunkelblond; nur auf der linken Kopfhälfte vereinzelte weisse Haare. An der Conj. bulbi, im inneren Augenwinkel beiderseits, eine bräunlich pigmentirte Partie. Eine diffuse silbergroschengrosse braune Pigmenteinlagerung am harten Gaumen, an der Lippenschleimhaut und am freien Rande des Zahnfleisches der oberen und unteren Schneidezähne, während die übrige Mundschleimhaut anämisch war. Ausser Symptomen der Anämie (Hinfälligkeit, Herzklopfen etc.), gastrischen Störungen, Schmerz in der Lumbalgegend, geringerem Eiweissgehalt des Urins, war nichts Abnormes nachweisbar, weshalb mit Rücksicht auf die exquisite Hautfärbung die Diagnose auf Nebennierenerkrankung gestellt wurde. Der Kranke, der vom 5. October 1868 bis 26. Januar 1869 in Behandlung stand, wurde am meisten von gastrischen Erscheinungen belästigt: Appetitlosigkeit, Druck im Epigastrium, häufiges Aufstossen, übler Mundgeschmack, Brechneigung. Wirkliches Erbrechen trat nur in den ersten Tagen nach der Aufnahme, dann kurz vor dem Tode auf. Der Stuhl war beständig etwas retardirt, nur 2mal vorübergehende Diarrhöe Der Puls war während der ganzen Beobachtungszeit beschleunigt, 80—90, bei der geringsten Muskelanstrengung bis 120 Schläge, dabei klein und leicht zusammendrückbar. In auffallendem Gegensatze zu der erhöhten Pulsfrequenz stand die verhältnissmässig geringe Zahl von Respirationen 11—12 in der Minute, das Minimum 8 bei einer Pulsfrequenz von 100, das Maximum, das erst gegen das Ende hin beobachtet wurde, 32 bei 112 Pulsen. Im October lag Patient grösstentheils zu Bette, weil er jede Anstrengung, die schnell Beklemmung und Ermattung herbeiführte, scheute. Nach einer vorübergehenden Besserung, während welcher Pat. täglich einige Stunden ausser Bett zubringen konnte und auch ein und der andere nävusartige Fleck sich heller färbte, trat früher, als erwartet wurde, der ungünstige Ausgang ein. Am 22. Januar bekam Pat. gegen 5 Uhr Nachmittags plötzlichen Frost, gegen Abend geringes Fieber, während er vorher stets fieberfrei gewesen war, ja subnormale Temperaturen gezeigt hatte, in der Nacht unruhiger Schlaf, am Morgen des 23. wiederholtes Frösteln, Uebelkeit, grosses Schwächegefühl, Temperatur Morg. 38·8, Abends 40·2. Am 24. lag er meist apathisch da, nur Druck auf das Epigastrium rief lebhaftere Empfindlichkeit hervor. Gegen Abend leichte Diarrhöe Die Durchschnittstemp. dieses Tages 38°. In der Nacht vom 24. auf den 25. stellten sich zum ersten Male Kopfschmerzen ein, am Morgen leichter Frost, wiederholtes Aufstossen und einmaliges Erbrechen einer hellen Flüssigkeit. Gegen 9 Uhr grosse Unruhe und Aufregung, worauf nach etwa 2 Stunden tiefe Depression folgt. Gegen 11 Uhr verfällt der Kranke in Sopor, Pupillen erweitert, Extremitäten in leichter tonischer Contraction, bis 7 Uhr Abends die Besinnung wiederkehrt. Gegen Mitternacht nach dem Genusse von Milch von Neuem einmaliges Erbrechen. Bis zum folgenden Morgen sank die Temperatur von 29 auf 38 und war Mittags 36·8, Abends 10 Uhr 37·6. Am 26. Januar gegen 10 Uhr Morgens stärkerer Frost

mit Zähneklappern, Extremitäten kalt, Lippen und Nägel bläulich, das Gesicht eingefallen; Cutis anserina, Puls sehr frequent, wiederholtes galliges Erbrechen. Auf Fragen antwortet Patient langsam und lallend; in halb komatösem Zustande, bei zunehmender Kleinheit und Frequenz des Pulses und steigender Temperatur (Nachts 37, Morgens 38, 10 Uhr 39·6, Mittags 40·4, 7 Uhr Abends 40·6) erfolgte der Tod um 7 Uhr Nachmittags. — *Section*, 15 Stunden nach dem Tode: Die Pigmentirung an inneren Organen (wie sie Addison beschrieben und abgebildet hat) fehlte. Linker Pleurasack leer, im rechten etwa 20 CCm. blasses Serum. Im Oberlappen der linken Lunge einige miliare Knötchen, an der Basis ein taubeneigrosser keilförmiger Herd; die Schnittfläche desselben grauweiss granulirt, aus den Bronchialdurchschnitten quillt auf Druck zähflüssiger weisser Eiter. Auch im oberen Lappen der rechten Lunge einzelne bronchitische und peribronchitische Knötchen; Milz grösser als normal, Pulpa dunkel violett, ziemlich fest, Malpighi'sche Bläschen in grosser Zahl sichtbar, vergrössert, hellgrau trüb. Die Port. pylorica des Magens mammelonirt; etwa 1" vom Pylorus entfernt ein ½ Cm. im Durchmesser haltendes Ulcus. Die Schleimhaut des Duodenum von zahlreichen nadelkopfgrossen, in ihrer Mitte leicht pigmentirten und vertieften, den Brunner'schen Drüsen entsprechenden Knötchen durchsäet. Die Peyer'schen Plaques grösstentheils stark prominent, ebenso im Coecum und Colon ascendens ziemlich reichliche prominente Follikeln. Gehirnsubstanz blass, mürbe ödematös. In den Nieren nichts Abnormes. Beide Nebennieren mindestens um das Dreifache vergrössert; unregelmässig höckrig, äusserst derb anzufühlen, von verdickten fibrösen Hüllen umschlossen; auf der Schnittfläche knotig, die einzelnen Knoten von dichten Bindegewebszügen umgeben und stellenweise verkäst. Von der normalen Substanz der Nebennieren makroskopisch nichts sichtbar; Tuberkeln nirgends in denselben vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung zeigt an einzelnen Stellen reichliche Züge von fibrillärem Bindegewebe, hier und da mit spindelförmigen Zellen besetzt, während von den normalen Elementen der Nebenniere nichts zu entdecken ist; an anderen Stellen ist die normale Substanz im Wesentlichen erhalten geblieben. In den käsig erscheinenden Partien geschrumpfte Zellen und reichlicher feinkörniger Detritus. Es handelt sich daher um einen chronisch entzündlichen Process in der Nebenniere, mit Bindegewebsneubildung und spärlichem käsigen Zerfall der entzündlichen Produkte. Die Nerven des Plexus solaris, ebenso wie die Ganglia semilunaria und die Nervenäste, die zur Nebenniere gehen, sind von einer schwieligen derben Bindegewebshülle umgeben, an den Nerven selbst keine Abnormität. Die mikroskopische Untersuchung der Haut ergab die Anwesenheit eines diffusen gelblich braunen Farbstoffes in den Zellen des Rete Malpighii, der gegen das Stratum corneum hin abnahm und in den Epidermiszellen vollkommen fehlte. An den naevusartigen Stellen beschränkte sich die tiefbraune Pigmentirung nicht bloss auf das Stratum mucosum, sondern es zeigten sich selbst einzelne Papillen mit grossentheils in Zellen eingeschlossenem Pigmente erfüllt und auch in der Cutis fanden sich spindelförmige oder verästelte Pigmentzellen. Eine Beziehung der Pigmentirung zu den Gefässen und Nerven der Cutis war nicht nachweisbar.

Was diesen Fall vor anderen beschriebenen besonders auszeichnet, ist der bisher nirgends erwähnte fieberhafte Endverlauf. W. führt denselben auf eine das vasomotorische Nervensystem erregende Ursache zurück und

bezeichnet als letztere den mit Bindegewebsneubildung einhergehenden Entzündungsprocess in den Ganglia semilunaria, in welchen Bartsch die Centra für die trophischen Nervenfasern der Haut sucht.

2. Fall. Am 4. Januar 1865 wurde auf der chirurg. Klinik ein Patient mit Hydrokele und einem Abdominaltumor aufgenommeu, der ungefähr die linke Hälfte des Abdomens einnahm, nach innen bis zur Medianlinie, nach unten ins kleine Becken zu verfolgen war; obere Grenze desselben erreichte in der Papillarlinie die 6. Rippe und stieg von da in sehr schräger abfallender Linie nach hinten zum Dornfortsatz des 11. Brustwirbels herab, während er nach vorn einen Zoll unterhalb des Schwertfortsatzes in die vordere Grenze einbog. In der Regio lumbalis, dicht neben der Wirbelsäule, sprang eine deutlich fluctuirende Stelle des Tumors hervor. An dieser Stelle wurde eine Probepunction gemacht, und aus einem mit der Canüle hervorgezogenen Stücke Echinococcusmembran, die Diagnose auf einen Echinococcustumor gestellt. Es wurde hierauf die Doppelpunction mit nachfolgender Incision gemacht und aus dem Sacke grosse Mengen von eitriger Flüssigkeit und eine bedeutende Anzahl von Echinococcusblasen entleert. Der Erfolg der Operation war ein günstiger, Fieber und Eiterung nahmen ab, der Bindegewebssack des Echinococcus schrumpfte und am 30. August 1866 wurde Pat. bis auf eine kleine Fistel geheilt, entlassen. Michaelis 1867 liess sich der Kranke abermals in das Spital aufnehmen, die Fistel hatte in der Zwischenzeit beständig geeitert und in den letzten Tagen (durch Verengung der Fistelöffnung und Eiterstauung) hatten sich Schmerzen und Fieber eingestellt. Auffallend war bei der Aufnahme das dunkelgelbe Aussehen des Patienten, besonders an der Stirne. Die Fistel wurde durch Laminaria erweitert, worauf täglich 1—2 Unzen Eiter abgingen. — Ostern 1868 gebessert entlassen, kehrte Pat. zu Michaelis zum 3. Male wieder. In der Zwischenzeit war er abgemagert und muskelschwach geworden, die Schleimhaut war anämisch, womit die dunkelgelbe Farbe der Stirne und des Gesichts auffallend contrastirte. Anfangs September stellten sich Magenschmerzen, Appetitlosigkeit und nicht zu stillendes Erbrechen 10—13 mal täglich ein; um diese Zeit bemerkte man auch an beiden unteren Extremitäten, am rechten Unterarme, am Abdomen und im Nacken, etwa ein Dutzend schwarzer, bis linsengrosser Pigmentflecken. Mit Wahrscheinlichkeit war daher die Diagnose auf Erkrankung der Nebennieren zu stellen, entweder durch Echinococcus der Nebenniere oder durch einen entzündlichen Process dieses Organs, veranlasst durch den Echinococcustumor. Der Kranke magerte immer mehr ab und wurde psychisch verstimmt; eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens in Folge von Eiterretention wurde Anfangs Januar durch Herstellung einer Gegenöffnung und Einlegen eines Katheters nur vorübergehend behoben. Am 20. Januar wiederholten sich die alten Beschwerden, das Erbrechen wurde reichlicher, die Muskelschwäche grösser, die Eiterung schlecht, copiöse Durchfälle traten ein. Der spärliche Urin ergab einen mässigen Eiweissgehalt. Am 2. Februar starb Patient unter allen Erscheinungen der Kachexie, nachdem einige Tage vor dem Tode noch Oedem der unteren Extremitäten eingetreten war. — Bei der *Section* fand man zunächst, dass die Pigmentirung der Haut ein lichteres Aussehen angenommen hatte. In den Lungen eine mässige Entwickelung von grauen durchscheinenden Miliartuberkeln; Milz und Leber amyloid entartet: im Leberparenchym zahlreiche weisse, linsen- bis erbsengrosse Knoten (nach W.'s Ansicht nicht Tuberkeln, sondern lymphatische Neubildun-

gen.) Die rechte Niere 12 Cm. lang, 7 Cm. breit, ihre Oberfläche etwas höckerig; ihre Bindesubstanz von buttergelber Farbe, breit, blutleer, mit deutlichen sichtbaren Glomeruli, welche sowie die Vasa afferentia und zahlreiche Gefässe in den Pyramiden amyloid entartet sind. Beim Uebergange der Rinden- in die Marksubstanz zwei bohnengrosse grauweisse Herde, welche sich so wie die kleinen Lebertumoren verhalten. Die rechte Nebenniere normal. Die linke Niere kleiner als die rechte; es besteht eine mässig starke Hydronephrose, so dass die Nierensubstanz an der breitesten Stelle nur 3 Cm. misst, wovon der grösste Theil auf die Corticalis kömmt. Die Fettkapsel der Niere stark entwickelt; in dieser Kapsel hatte sich der Echinococcus entwickelt, dessen Bindegewebssack zusammengeschrumpft erschien. Die linke Nebenniere etwa um das 4fache vergrössert, die umgebende Bindegewebskapsel verdickt. Auf dem Durchschnitte zeigt das Gewebe das Aussehen „von geräuchertem Lachs“ und fühlt sich derb an. Eine Unterscheidung zwischen Mark- und Rindensubstanz ist makroskopisch nicht zu machen; mikroskopisch zeigen sich die in ein abnorm reichliches fibrilläres Bindegewebsstroma eingebetteten Gefässe in grosser Ausdehnung amyloid degenerirt; ausserdem finden sich in der Rinde sowohl als in der Marksubstanz amyloid degenerirte Zellen. Die mikroskopische Untersuchung der Haut ergab den bei Bronzefärbung gewöhnlichen Befund der Ablagerung eines diffusen gelbbraunen Pigmentes in den untersten Zellenlagen des Rete Malpighii.

Zur Erklärung dieses durch Veränderungen zahlreicher Organe complicirten, auch chirurgisch interessanten Falles nimmt W. an, dass sich als Folge der beinahe 4jährigen Eiterung weitverbreitete Amyloiderkrankung ausgebildet habe, und dass dieselbe zu der bereits vorher interstitiell veränderten Nebenniere hinzugetreten sei. Dafür spreche einerseits die schon 1867 unverkennbare dunkelgelbe Färbung der Stirne und des Gesichtes (zu einer Zeit als Patient noch nicht wesentliche kachektische Erscheinungen darbot) andererseits die makroskopisch und mikroskopisch nachgewiesenen reichlichen Bindegewebszüge in der amyloid veränderten Nebenniere.

3. Fall. Ein 20jähriger Tischlergeselle, der in seinem 5. Lebensjahre an Ekzem, im 6. und 7. während des Sommers an Intermittens gelitten hatte und seit dieser Zeit die später zu erwähnende dunkelbraune Hautfärbung besass, erkrankte im Oktober 1868 mit Schüttelfrost, Hitze, Steifigkeit im Kreuze, sodass ihm das Bücken schwer wurde, und lebhaften Schmerzen in der linken Regio lumbalis. Nach drei Wochen konnte Pat. zwar wieder arbeiten, war aber von Weihnachten 1868 bis Februar 1869 wieder genöthigt, sich zu schonen. In der Nacht auf den 14. Oktober erkrankte er unter ähnlichen Erscheinungen und wurde am 15. Oktober auf die Abtheilung des Prof. Thierfelder gebracht. Sensorium ziemlich benommen, hochgradige Dyspnoë, 40 Respirationen, Temperatur 40·6 C., Puls 106. Geringer Bronchialkatarrh Vergrösserung des rechten Herzens; etwas vergrösserte nicht tastbare Milz, Zunge trocken; Urin von 1.013 spec. Gew., darin kein Eiweiss oder Gallenfarbstoff. Der Kranke giebt auf Befragen Schmerz in der linken Regio lumbalis an, um bald darauf wieder in einen halbkomatösen Zustand zu verfallen. Druck in der Gegend des linken Quadratus lumborum, dicht neben dem 1.—2. Lendenwirbel ruft bei dem sonst apathischen Kranken lebhaften Schmerz hervor. Will man ihn aufrichten oder

umwenden, so zeigt er einen solchen Grad von Steifheit, dass er ohne die geringste active Muskelbewegung zu machen, brettartig gehoben und herumgedreht werden muss. Höchst auffallende mulattenartige Färbung der Haut; besonders an den der Sonne nicht exponirten Stellen: Abdomen, Scrotum, Penis, Hinterbacken, unteren Extremitäten. In dieser allgemein verfärbten Cutis finden sich braune und schwarze Pigmentflecken von Stecknadel- bis Linsengrösse. Zur Untersuchung des Hautpigmentes wurden an verschiedenen Stellen Vesicantien gelegt. Die oberflächlichen Epidermiszellen erwiesen sich frei von Pigment und Pilzelementen. Um Zellen aus dem Stratum mucosum zu erhalten, strich man über die wunde Haut mit einer Lanzette. Die hierbei erhaltenen Zellen zeigten in den peripherischen Schichten des Protoplasma einen gelblich braunen Farbstoff. Die den schwarzen Pigmentflecken entsprechenden Zellen waren mit schwarzbraunem Pigmente dicht erfüllt. Das Blut des Kranken enthält eine auffallend geringe Zahl weisser Blutkörperchen und man bemerkte in demselben kein freies Pigment. Das Krankheitsbild setzte sich aus nervösen Symptomen (halb-komatöser Zustand, später träger Gedankengang, Schwindelanfälle, intensiver Lumbalschmerz), grosser Muskelschwäche zusammen, während die gastrischen Symptome (Anfangs Verstopfung, später 4 Tage Durchfall) mehr in den Hintergrund traten. Das Fieber stieg mit der Lebhaftigkeit der Lumbalschmerzen und sank mit Nachlass derselben. Im Allgemeinen wurde als Temperatur-Maximum 40·6 C. bei Puls 106 und Resp. 40 beobachtet, als Minimum 36 C. bei P. 76, R. 30. Seit dem 27. März war Pat. täglich einige Stunden ausser Bett, und wurde am 2. April gebessert, aber mit Zeichen von Hinfälligkeit, Muskelschwäche und linksseitigem Lumbalschmerz entlassen.

W. glaubte beim Fehlen irgend einer Organerkrankung (ausser der nicht erklärten Vergrösserung des rechten Ventrikels und dem möglicherweise alten Milztumor) bei dem Bestehen der Hautpigmentirung, der grossen Muskelschwäche und sehr charakteristischer Lumbalschmerzen, die Diagnose auf Morb. Addisonii stellen zu können. Das Fieber schien ihm mit Beziehung auf den Lumbalschmerz nervösen Ursprungs. Gegen Spondylitis lumbalis sprach der Umstand, dass so oft auch die Processus spinosi der Lendenwirbel palpirt wurden, der Schmerz immer auf die oben bezeichnete Stelle neben der Wirbelsäule beschränkt blieb; gegen primäre linksseitige Psoïtis sprach das Fehlen der charakteristischen Flexionsstellung des Oberschenkels zur Erschlaffung des M. iliopsoas. Beachtung verdienen noch das Auftreten der Erkrankung in intermittensähnlichen Anfällen (Schüttelfrost), dann der Zeitpunkt, in dem sich die Hautverfärbung eingestellt hat. Intermittensähnliche Anfälle wurden öfter, auch in dem zunächst erwähnten Falle bei M. Addison. gesehen und bisweilen mit ulcerativer Erweichung der Nebenniere in Verbindung gebracht; doch war hier kein Zeichen einer Abscedirung dieses Organs beobachtet worden. Was den Zeitpunkt des Auftretens der Hautpigmentirung betrifft, so könnte man wegen des unmittelbaren Anschlusses derselben an die im 6. und 7. Jahre überstandene Intermittens an Verwechselung eines graugelben Malariateint mit der Ad-

dison'schen Bronzefärbung denken; allein es fehlten alle Erscheinungen der Malariakachexie und der Kranke befand sich bis zum 20. Jahre wohl. Dieses 18jährige Wohlbefinden scheint dem Verf. dafür zu sprechen, dass die Hautverfärbung nicht ein Produkt der Nebennierenaffection sei (Schmidt), sondern nebst dieser Coeffect einer tieferen mehr allgemeinen Ursache, die Schmidt in einer Atrophie des Bauchsympathicus findet.

Dr. Popper.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynäkologie und Geburtskunde.)

Zur genauen Abschätzung der Wichtigkeit, welche **Messungen des Beckenumfanges** für die Diagnose der Beckenräumlichkeit, namentlich des Einganges haben, wurden an 200 trockenen Becken der Entbindungsanstalt zu Marburg, von dem dortigen Gehülfsarzte Dr. Fr. Knorz (M. f. G. 34. Bd. 1 H.) derlei Messungen vorgenommen. Derselbe theilte die gemessenen Becken in platte, allgemein gleichmässig verengte und normale ein, und hatte bei allen den Beckenumfang mittelst zweier Linien bestimmt, von denen die eine beiderseits am Proc. spinosus des letzten Lendenwirbels und zur Spina ossis ilei posterior superior, dann an der äussern Lefze des Hüftbeinkammes her in grader Richtung zur Mitte des oberen Symphysenrandes geht, während bei der anderen Linie das Maassband unter dem Proc. spinosus des letzten Lendenwirbels hinweg über die Spina ossis ilei post. sup. in grader Richtung unterhalb des Darmbeinkammes und oberhalb des Trochanters zur Mitte des obern Schoossfugenrandes geführt ward. Zur Messung des *Beckeneinganges* wurde das Band von der Mitte des Promontorium auf beiden Seiten längs der Linea innominata und des Pecten ossis pubis bis zu der Mitte der Symphyse gezogen. Nach geschehener Durchsicht der verfassten Zahlentabellen stellten sich die Differenzen der gefundenen Maasse an den verschiedenen Becken als sehr beträchtlich heraus. — Der *grösste obere Beckenumfang* (entsprechend der ersten Messungslinie) betrug 86 Ctm., der kleinste obere Umfang 60 Ctm; es ergab sich also eine Differenz von 26 Ctm. zwischen dem grössten und kleinsten Beckenumfange. Als Mittel für den obern Beckenumfang unter den 200 gemessenen Becken findet man $77._{89}$ Ctm. — Der *grösste untere Beckenumfang* (der zweiten Linie entsprechend) betrug 70, der kleinste 49 Ctm., daher sich eine Differenz von

21 Ctm. ergab. Als Mittel für den unteren Beckenumfang aus allen 200 Becken findet man $61,_{88}$ Ctm. — Die grösste Differenz zwischen dem oberen und dem unteren Beckenumfange beträgt 20, die kleinste 8 Ctm.; die mittlere Differenz unter den 200 Becken $13,_{31}$ Ctm. Der grösste Umfang des Beckeneinganges beträgt 49, der kleinste 32 Ctm. (bei normalem Becken), die Differenz somit 17 Ctm., das Mittel aus den 200 Becken $40,_{368}$ Ctm. — Die grösste Differenz zwischen dem oberen Beckenumfange und dem Beckeneingange beträgt (bei normalen Becken) 42, die kleinste 27, die mittlere aus allen 200 Becken $37,_{53}$ Ctm. — Die grösste Differenz zwischen dem untern Beckenumfange und dem Beckeneingange beträgt 26, die kleinste 16, die mittlere aus den 200 Becken $21,_{43}$ Ctm. — Bei der Betrachtung der angeführten grössten, kleinsten und Mittelmaasse sieht man sofort, dass nicht zu dem grössten Beckenumfange der grösste Beckeneingang gehört, sondern, dass bei einem Becken mit bedeutendem Umfange der Beckeneingang oft kleiner ist, als bei einem anderen, dessen Beckenumfang geringer ist.

Zur besseren Veranschaulichung des Verhältnisses dieser Maasse im Ganzen hatte K. die Maasse graphisch dargestellt, wodurch das Verhältniss der einzelnen Maasse zu einander ersichtlicher wird, und im Originalaufsatze aufgezeichnet ist. Berechnet man das Mittel aus jeder der Gruppen für sich, so beträgt der obere Beckenumfang bei normalen Becken 76 Ctm., bei den allg. gleichmässig verengten $71,_{2}$, bei den platten Becken $73,_{1}$ Ctm. — Das Mittel für den unteren Beckenumfang bei den normalen Becken beträgt $62,_{6}$ Ctm., bei den allg. gleichmässig verengten $58,_{2}$ Ctm., bei den platten Becken $59,_{86}$ Ctm. — Als Mittelzahl für den Beckeneingang der normalen Becken findet man $40,_{99}$ Ctm., bei den allg. gleichmässig verengten $38,_{9}$ Ctm., bei den platten $39,_{0}$ Ctm. — Aus der Betrachtung dieser Zahlen geht hervor, dass man weder aus dem oberen, noch aus dem unteren Beckenumfange, zu welcher Gruppe auch das Becken gehören mag, einen nur einigermassen sicheren Schluss auf den Umfang des Beckeneinganges ziehen kann. — Ist dieser Schluss bei der Messung trockener Becken unsicher, so muss er um so unsicherer bei der Messung an Lebenden sein, da hier die das Becken umgebenden Weichtheile, die in ihrer Dicke und Ausdehnung sehr variiren, in Berechnung kommen. Zur Bekräftigung des eben Gesagten führt K. noch einige damit übereinstimmende Messungen und Zahlenangaben von Carl Martin an. Schliesslich erwähnt er noch, dass mit dem Angeführten auch seine Messungen des Beckenumfanges, die er an Personen während der Schwangerschaft und nach derselben im Wochenbette vornahm, vollständig übereinstimmen. Er fand stets, dass der Beckenumfang nach der Geburt kleiner war, und diese Differenz nur in der Veränderung der Weichtheile lag. Diese Resultate führen zu der Ueberzeugung, dass die Veränderung in der Dicke der das Becken bedeckenden Weichtheile die

Differenz des Beckenumfanges bedingt und dass mithin von dem Beckenumfange nie auf die Grösse des Beckeneinganges geschlossen werden darf, da überdiess der Beckenumfang auch von der grösseren und geringeren Flachheit der Darmbeinschaufeln abhängt.

Die **Leistungen** *der k.* **Hebammenlehranstalt zu Danzig** vom Jahre 1819 bis Ende 1868 würdigte der Director der Anstalt, Dr. G. F. H. Abegg in einem Berichte (Danzig 1869), dem wir folgende interessante Mittheilungen entnehmen:

Von den 8262 Gebärenden waren 3895 also 47 pCt. Primiparae, und 4367 oder 53 pCt. Multiparae. Auf diese Zahl entfielen 186 Zwillingsgeburten und 1 Drillingsgeburt, daher auf 44 einfache Geburten 1 mehrfache. Vergleicht man dieses Verhältniss mit den in anderen Geburtsanstalten gemachten Beobachtungen, so sind die *Zwillingsgeburten* daselbst erheblich häufiger. Unter den geborenen Zwillingskindern waren 63 Mal 2 Knaben, 46 Mal 2 Mädchen; 44 Mal 1 Knabe, dann 1 Mädchen, 33 Mal erst ein Mädchen dann 1 Knabe. Beide Früchte kamen in Schädellagen 83 Mal, in Steisslagen 7 Mal, in Fusslagen 5 Mal. Bei Schädellage der ersten Frucht kam die zweite in Steisslage 34 Mal, in Fusslage 31 Mal, in Schulterlage 12 Mal, in Knielage 2 Mal. — Bei Steisslage der ersten Frucht kam die zweite in Schulterlage 3 Mal. — Bei Fusslage der ersten kam die zweite je 4 Mal in Schulter- und in Steisslage. In Schädellage kam mithin die erste Frucht 163 Mal, in Beckenendlagen nur die erste Frucht 23 Mal vor.

Zufolge 18 notirter *Wägungen* war die erste Frucht 15 Mal schwerer, 3 Mal leichter als die zweite. — 156 Mal fanden sich getrennte Placenten, 30 Mal war der Mutterkuchen gemeinschaftlich. Die Drillinge, 2 Knaben und 1 Mädchen kamen alle in Schädellagen, die Knaben hatten einen gemeinschaftlichen, das Mädchen einen eigenen getrennten Mutterkuchen; alle 3 starben sehr bald.

In Betreff der *Fruchtlagen* wurden geboren

8011	Früchte	in Schädellagen,		
38	„	d. i.	1: 222,3	in Gesichtslagen
3	„	„	1: 2816,8	in Stirnlagen
180	„	„	1: 46,9	in Steisslagen
5	„	„	1: 1690	in Knielagen
137	„	„	1: 60,2	in Fusslagen.

Die 3 Stirnlagen waren erste Stirnlagen, die eine bei einer Primipara, die beiden anderen bei Zweitgebärenden. Eine wurde mit Hilfe der Zange, die beiden anderen natürlich beendigt, und verliefen günstig. — Die 3 lebenden Knaben hatten auf dem linken Stirnbeine die Kopfgeschwulst und die charak-

teristische nach diesem Knochen hin zugespitzte Form der Köpfe, die Ränder beider Stirnbeine in der Kronennaht und das Hinterhauptsbein in der Lambdanaht von den Scheitelbeinen bedeckt, das Gesicht abgeplattet. — Zählt man die 3 Stirnlagen zu den Gesichtslagen, so ergeben sich 41 solche oder 1: 206,09.

Berücksichtigt man *das Geschlecht* sämmtlich geborener Früchte, so wurden 4357 Knaben und 4093 Mädchen geboren, mithin wurden 264 Knaben mehr geboren. — Zeitige Geburten gab es 7161, vorzeitige 1101.

Der *Nabelschnurvorfall* kam neben dem Kopfe 78 Mal vor; 35 Kinder wurden lebend, 4 scheintodt, die übrigen 39 todt geboren. — Die *Reposition der vorgefallenen Nabelschnur* geschah 11 Mal. In 3 Fällen gelang sie nicht; es wurde aber das Leben dieser 3 Kinder durch die Wendung auf den Fuss mit sofortiger Extraction erhalten. 8 Mal gelang die Reposition; 5 Kinder wurden lebend, 2 todt, 1 scheintodt geboren; dieses starb bald nachher. In 5 Fällen geschah die Reposition in der Knieellenbogenlage. — 15 Mal vollendeten die Naturkräfte allein die Geburt, 3 Mal davon so schnell, dass für einen künstlichen Eingriff gar keine Zeit blieb. In 9 Fällen lebte das Kind; 5 Mal waren die Kinder todt, 1 Mal scheintodt, dieses starb aber bald. — 51 Mal wurde die Geburt mit der *Zange* beendet, welche 43 Mal an dem vorangehenden, 8 Mal an dem nachfolgenden Kopfe nach der Wendung angelegt wurde. Von den 43 Kindern lebten 14, 3 waren scheintodt, 26 todt, und von den 8 gewendeten Kindern lebten 5 und 3 waren todt. — 9 Mal wurden durch die Wendung mit nachfolgender manueller Extraction 6 lebende, 3 todte Kinder geboren. — In einem Falle machte starke Beckenenge den *Kaiserschnitt* nothwendig, welcher das Kind rettete, während die Mutter an Peritonitis starb. — 2 Mal wurde aus demselben Grunde die Perforation gemacht.

Der *Nabelschnurvorfall* kam bei Fusslagen 5 Mal vor (3 Kinder lebten, 2 waren todt, 1 bereits faultodt); bei Steisslagen gleichfalls 5 Mal (3 Kinder lebten, wovon 1 unzeitiges Zwillingskind bald starb, 2 ebenfalls Zwillingskinder kamen todt); bei Schulterlagen 18 Mal (11 Kinder waren todt, 1 scheintodt; 6 lebten). — *Nabelschnurumschlingungen* kamen 234 einfache, 39 zweifache, 15 dreifache und 4 vierfache vor. Unter den 4fachen Umschlingungen waren 2, unter den 3fachen 3 Kinder lebend, was den Beweis liefert, dass auch vielfache Umschlingungen ungefährlich sind, wenn nur die Nabelschnur eine genügende Länge besitzt und nicht zu sehr angespannt ist. Sehr oft wurden die Kinder mit der Umschlingung ohne jedes Hinderniss geboren, sonst war die Nabelschnur stets leicht über die Schultern zurückzustreifen, was sehr häufig durch die mütterlichen Weichtheile selbst geschieht. 10 Mal wurde ein *wahrer Knoten* an der Nabelschnur

vorgefunden, und 9 Mal lebten die geborenen Knaben. Die Nabelschnüre waren in der Regel länger als die reife Frucht; die längsten waren 1 Mal 101" und 1 Mal 103", beide mit 3facher Umschlingung; 1 Mal 101" mit 2facher Umschlingung um den Hals; die kürzeste war 36". — *Vorliegender Mutterkuchen*, meistens seitlich tief sitzend, kam 27 Mal vor, also 1:306; in 1 Jahre 4 Mal, in 4 Jahren 2 Mal, in 15 Jahren je 1 Mal.

Enge Becken wurden unter 8259 Gebärenden 58 Mal beobachtet, also 1:142 = 0,7 pro Cent, eine auffallende für die hiesige Bevölkerung maassgebende Proportion. 11 Mal starb das Kind während der Geburt, ebenso oder bald nachher die Mutter; 31 Mal kam das Kind todt zur Welt, wovon 2 Mal bereits früher abgestorben; 16 Mal blieben Mutter sowie Kind lebend. 4 Mal wurde der *Kaiserschnitt* ausgeführt stets mit ungünstigem Ausgang für die Mutter, 2 Mal bei einer lebenden, 2 Mal bei einer todten Mutter. Beide Kinder der ersten — Knaben — lebten und blieben am Leben; beide Kinder der soeben Verstorbenen waren todt. — 3 Mal wurde die *Perforation* mit günstigem Erfolge für die Mutter gemacht. — 1 Mal wurde die *Extraction*, 10 Mal die *Wendung* allein ausgeführt, 12 Mal nach der Wendung die *Zange* an dem nachfolgenden, 28 Mal an dem vorangehenden Kopfe angelegt. — 4 Mal wurde die Geburt natürlich beendet, 3 Kinder lebten, 1 war todt. 2 Mal erfolgte Ruptura uteri. — Das Nähere enthält die Uebersicht der Geburten mit engen Becken in der beigefügten Tabelle. Von Interesse und wohl mit der Thatsache zusammenhängend, dass das Gewicht mit wiederholten Geburten zunimmt, (nach Ref. die Wehenkraft abnimmt) ist es, dass verschiedene Mütter anfangs, wenn auch schwer, doch natürlich, auch öfters mit lebenden Kindern, später immer schwieriger, mit todten Früchten niederkamen und nicht selten in Folge der Geburt starben.

Bezüglich der *Operationen* wurden als rationelle Nachahmungen der natürlichen Austreibungsweise die *Expressio placentae* nach Spiegelberg-Credé 431 Mal, und die *Expressio foetus* nach Kristeller 18 Mal angewendet. Der *Kaiserschnitt* kam 4 Mal, die *Perforation* ebenfalls 4 Mal vor, die *Zange* wurde 491 Mal angelegt, also 1 Mal auf $17,_{2}$ Geburten oder $5,_{9}$ pCt.; und zwar 435 Mal an dem vorangehenden Kopfe, demnach 1 Mal auf $18,_{5}$ Geburten od. $5,_{0}$ pCt. Die letzten 4 Jahre zeigten ein besseres Verhältniss von 1: 52 oder $1,_{8}$ pCt. Einmal wurde mit gutem Erfolge die von Hecker wiederholt empfohlene *Wendungsschlinge* bei einer Steisslage um die Hüftbeugen angelegt und als sicheres Zugmittel angewendet. Von den 150 *Wendungen* kommt 1 auf $56,_{3}$ Geburten oder $1,_{8}$ pCt. Einmal führte Verf. bei einer Schulterlage die Wendung nach Braxton-Hicks mittelst der combinirten äusseren und inneren Handgriffe rasch und glücklich aus, worauf das Kind in 1. Schädellage natürlich und lebend geboren wurde.

Die *Dammrisse* kamen, ausser 37 früher notirten Fällen, vom Jahre 1865 angefangen nur 22 Mal vor, also 1:31 od. 3,2 pCt. vor. In 10 Fällen gelang nach sogleich angelegter Naht die Heilung vollständig, in den übrigen theilweise. Der Geburtsverlauf war in 15 Fällen ein natürlicher, in 7 ein künstlicher. — Zur Schonung des Dammes lässt K. bei Primiparen das Mittelfleisch in der *Seitenlage* (wie es auf des Ref. Klinik geschieht) unterstützen. Ebenso werden, wie es auf der Prager Klinik stattzufinden pflegt, nicht nur Schwangere und Kreissende, sondern auch Wöchnerinnen der nöthigen Uebung halber von der Hebamme catheterisirt. — Von den 8262 Wöchnerinnen erkrankten an *Puerperalprocessen* 377 oder 1:27. Davon genasen in der Anstalt 198 und 13 starben daselbst. Für die Mortalität sind diese Zahlen nicht massgebend, weil 133 in die Krankenhäuser transferirt wurden und über den Ausgang nichts Bestimmtes zu eruiren ist. Aber selbst, wenn sie alle gestorben wären, so wäre das Verhältniss im Vergleiche zu anderen Anstalten immer noch ein günstiges, da dann von 56 Wöchnerinnen 1 oder 1,7 pCt. gestorben wäre. — Zu erwähnen ist noch die seltene Heilung eines Hydrops ovarii durch die Schwangerschaft nach einmaliger zu Anfang des 3. Monates vollzogener Punction.

Unter den *Krankheiten der Neugeborenen* wurden beobachtet: 1) *Cephalohaematom* 11 Mal. A. übt die Incision nur beim Eintritte der Eiterung, während er sonst den Verlauf nach Virchow's und Betschler's Rath der Natur überlässt. 2) *Ophthalmia neonatorum* 325 Mal, wobei 2 Mal eine Erblindung durch perforirende Hornhautgeschwüre eintrat. Die Behandlung bestand in der fleissigen Anwendung von kalten Umschlägen, Reinigung des Auges und Aetzung desselben mit Lapis. 3) *Hydrops ventriculorum cerebri* 1 Mal bei einer Viertgebärenden, wo der Schädelumfang 25″ betrug; — die Geburt erfolgte natürlich. Das Kind lebte 12 Tage und zeigte bei der Section den Schädel fest, die Schädelknochen in den Nähten verwachsen, die Dura mater verdichtet, dem Schädel fest adhärirend. — Der grösste Theil der Hemisphären fehlte und ihren Raum nahmen 2 mit klarem Serum gefüllte Säcke ein, in denen die Plexus choroidei sichtbar waren. Auf der Basis cranii fand sich ein Exsudat vor. — Schliesslich beschreibt A. unter den pathologischen Objecten der Lehranstalt eine *Fissura vesicae* und ein *Cystosarkoma sacrale* mit beigefügten Zeichnungen, deren nähere Schilderung in der Brochüre umständlich angegeben ist. — Vier grosse am Schlusse dieser Abhandlung befindliche Tabellen liefern eine übersichtliche Darstellung über die Lehrkurse der Hebammen von 1819 bis 1868 einschliesslich, über die Geburtsverhältnisse dieser Jahre, über die Zwillingsgeburten und über die Geburten bei engen Becken, welche mit einem grossen Fleisse zusammengestellt sind.

Eine **Cystengeschwulst** *an der hinteren Wand der Vagina als* **Geburtshinderniss** beschreibt Med. Dr. E. W. Peters in Oberrad a./M. (M. f. G. 34. Bd. 2. Hft.)

Eine 34 Jahre alte, ziemlich corpulente und sonst gesunde Frau, welche bereits 3 Mal jedesmal leicht geboren hatte, empfand am Ende ihrer 4. Schwangerschaft den 28. Mai um 6 Uhr Morgens die ersten Wehen. Bei der Untersuchung fand sich zunächst eine Geschwulst vor, welche die ganze hintere Scheidenwand einnahm, und nur nach oben, ungefähr 1″ unterhalb des Scheidengewölbes sich abgrenzte und so gross war, dass sie die volle Manneshand ausfüllte. Beim Befühlen war sie weich, liess sich etwas in die Aushöhlung des Kreuzbeines wegdrücken, so dass man bequem mit der untersuchenden Hand um 12 Uhr Mittags an den vollständig eröffneten Muttermund gelangte, in dem sich der vorliegende Kopf in erster Schädellage präsentirte. Bei der Untersuchung per anum fühlte man die Geschwulst als rundliche Erhabenheit, die als solche das Mastdarmrohr ziemlich ausfüllte und nach oben zu mit der Fingerspitze nicht abgegrenzt werden konnte. Bei dem Umstande, als die Geschwulst weich, die Wehen kräftig waren, wurde die Geburt der Natur überlassen, zumal kein Grund zu ihrer schnellen Beendigung vorlag. Bis 10 Uhr Abends rückte der Kopf bis in die Beckenweite; die Geschwulst hatte sich in ihrem oberen Theile etwas verkleinert, wurde aber bei jeder Wehe von dem abwärts drängenden Kopfe des Kindes stark nach unten gepresst und rückte beim Nachlasse der Wehen wieder zurück. Nachdem die Extraction des Kopfes mittelst der Zange trotz kräftiger Tractionen nicht gelang, so beschloss P. nach stattgefundener Berathung mit Hofrath Dr. Walter die fluctuirende Geschwulst, während der Kopf mit der Zange nach abwärts gezogen wurde, mittelst eines Troikarts vom After aus anzustechen. Es entleerte sich ungefähr 1 Pfd. einer gelblich gefärbten, sonst klaren Flüssigkeit im starken Strahl, worauf die Geschwulst vollständig collabirte, und die Entwickelung des Kindes leicht gelang. Die Nachgeburt folgte bald nach. Mutter und Kind befinden sich ganz wohl.

Bei der grossen Menge der entleerten Flüssigkeit ist es wahrscheinlich, dass die Geschwulst eine einfache Ovariencyste gewesen war und hat Ref. solche Fälle auch auf seiner Klinik beobachtet.

Einen merkwürdigen Fall von **Lithopädion**, welcher in Buhl's path. anat. Anstalt vorkam, beschreibt Dr. Alfred Nobeling (Bayr. Intell.-Bl. XVII. 17. 1869. — Schmidt's Jahrb. 143. Bd. No. 8.)

Dieses Präparat stammt von einer 85 jährigen Frau, die nach Aussage ihrer Schwester einmal in ihrer Jugend geboren hatte, später wieder schwanger wurde, ohne dass es zur Geburt gekommen wäre. — In der Folge bemerkte man im Unterleibe der Frau eine ziemlich grosse bewegliche Geschwulst, welche mit einer Neubildung oder beweglichen Niere Aehnlichkeit hatte. Die Frau litt an Störungen der Harnsecretion, an hartnäckiger Stuhlverstopfung und starb schliesslich an Marasmus. Bei der Obduction fand man ein Lithopädion in der Gegend des rechten Ovarium mit ligamentösen Fäden befestigt. Der Kopf, eine fast handtellergrosse ovale, schwer zu entziffernde Masse war von dem übrigen Körper getrennt; die Trennungsstelle bezeichnete ein 2 Cm. breites dünnes Band, das eine spaltartige Oeffnung überdeckte und mit einer ähnlichen ligamentösen Masse und einem schlanken

Schlitze an der oberen Partie des Rumpfes correspondirte. An dem Körper liessen sich die an den Leib angezogenen Extremitäten unterscheiden. Beide Füsse, die sich als breite Kalkwülste vom unförmlichen Körper abhoben, waren über einander gekreuzt; beide im Knie gebeugt, der linke lag zu unterst, der rechte war mit weniger scharfen Conturen vom Rumpfe getrennt. Die Ferse der linken Extremität ruhte auf der Aussenseite ihres Kniegelenks, der ganze untere Fuss dagegen bis zu den schwach angedeuteten Zehen stand als ein Höcker von der Form des Processus mastoideus vom Bauche ab. Eine ähnliche Hervorragung am Bauche des Foetus bildete das rechte Kniegelenk. Die oberen Extremitäten liessen sich mit Mühe erkennen. Der ganze Rumpf und die Extremitäten waren mit Fettwarzen bedeckt. Auf einem Verticalschnitte des Körpers liessen sich die Wirbelkörper und einzelne Dornfortsätze von Brust- und Lendenwirbeln erkennen. — Die Halswirbel bildeten schwache Protuberanzen, wie Theile einer Perlschnur. Der ganze Körper war in der Brustpartie der Wirbelsäule fast im rechten Winkel geknickt. — Die inneren Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide waren grösstentheils verschrumpft, verkalkt, zum Theile unkenntlich. Deutlich markirt waren einige Darmschlingen, die Leber und das Zwerchfell. Der abgerissene Schädel war durch mehrfachen Druck verunstaltet, namentlich waren die Scheitelbeine fast wie 2 platt aufeinander gepresste Knochen erschienen, weshalb nur ein geringer Raum für die vertrockneten Reste des Gehirns blieb. — Auch die Knochen der Basis und des Gesichtes waren seitlich gedrückt. — Ein anderer Druck hatte die seitlich an einander gepressten Stirnbeine nach rechts umgeknickt. Die Scheitelbeine waren zum Theile von der Haut bekleidet. Ein Sägeschnitt durch die Basis traf die Paukenhöhle des rechten Felsenbeines, worin noch die Gehörknöchelchen waren, den linken Warzenfortsatz und den unteren Theil des Hinterhauptbeines. Demnach mochte der Foetus sich im 5. Monate seiner Entwickelung befunden haben.

Eine Statistik von 19, von Buhl zusammengestellten Lithopädien zeigt, dass die damit behafteten Frauen ein sehr hohes Alter, nämlich durchschnittlich das 73. Jahr, erreichen, da die jüngste im 46., die älteste im 94. Lebensjahre starb. Die Frucht war im Mittel 30 Jahre lang eingeschlossen.

Die **spontane Entfernung der Gebärmuttertumoren** namentlich der Fibroide geschieht nach den Beobachtungen von Clintock (M. f. G. 34. B. 2. H. aus The Dublin Quart. Journ. Febr. 1868) 1. durch Resorption, 2. durch einfache Ablösung, 3. durch Verkalkung, 4. durch Verjauchung und 5. durch Ausstossung in Folge von Uteruscontractionen. — Der Reihenfolge nach ist die Resorption die mildeste, die Ausstossung die gefährlichste. Am häufigsten kommt die Verjauchung vor, dann die Ablösung, die Ausstossung, die Verkalkung, am seltensten die Aufsaugung. — 1. Die *Aufsaugung* ist bei den meisten Geschwülsten selbst mit Hülfe der Arzneien unmöglich. — 2. Die *Ablösung* kommt besonders bei den gestielten Geschwülsten, den Polypen vor und zwar dadurch, dass entweder der *Stiel atrophirt*, oder bei Gelegenheit der Ausstossung eines anderen Körpers aus dem Uterus und durch das Gewicht der Geschwulst *reisst*, oder durch den

Druck des sich um ihn legenden Mutterhalses *abgeschnürt* wird. Bleibt der Tumor nach der Trennung des Stieles im Uterus, so kann er sehr leicht verjauchen, wo es dann schwer zu bestimmen ist, ob die Verjauchung zuerst eintrat. — 3. Die *Verkalkung* kommt viel seltener vor; das Wachsthum hört dann auf und die Masse wird entweder ausgestossen, oder bleibt zurück. Die Metamorphose geschieht durch mangelhafte Ernährung. Sowohl gestielte als eingebettete Fibroide können verkalken. Die zurückgebliebenen verkalkten steinharten Tumoren werden dadurch gefährlich, dass sie zu stark auf die umgebende Wand oder die Nachbarorgane drücken, Verjauchungen und Perforationen ins Peritonaeum, in die Urinblase herbeiführen. — 4. Die *Verjauchung* führt zu einer gänzlichen oder theilweisen Entfernung, ist aber durch die Entwicklung pyämischer Erscheinungen gefährlich. Auch hier hält sie Cl. für eine Folge ungenügender Ernährung des Tumors. Zuweilen kann eine parametritische Abscedirung im Wochenbette mit der Abstossung eines Fibroides zusammenhängen. Cl. erzählt 3 Fälle von Verjauchung der Fibroide. — 5. Die *Ausstossung* eines bis dahin noch im ungestörten Zusammenhange mit dem Uterus befindlichen Tumors ist gefährlicher als die angegebenen Entfernungsweisen, die meisten der beobachteten Fälle standen mit dem Geburtsact oder dem Wochenbette im Zusammenhange und führten zum Tode. Aber auch ausserhalb des Wochenbettes waren sie gefährlicher als die Verjauchung. — Die Ausstossung erfolgt acut und ist mit grossem Schmerze verbunden.

Ueber die Tarnier'sche *Methode* zur Einleitung der **künstlichen Frühgeburt** theilte Prof. Spiegelberg (Berlin. klin. Wochenschr. 1869.) seine Erfahrungen unter Beifügung einiger Fälle mit. Er versuchte dieses Verfahren, da die in Deutschland am häufigsten gebrauchte Katheterisation des Uterus zur Erregung der künstlichen Frühgeburt mehrfache Uebelstände hat. Der hierzu nöthige Apparat besteht aus einem Gummischlauche von der Dicke und Länge eines gewöhnlichen elastischen Katheters, dessen unteres offenes Ende eine kleine Messingröhre mit abstellbarem Hahne aufnimmt. Das obere beiläufig 1" lange, blinde Ende ist um vieles dünner, als der übrige Theil des Schlauches, und dadurch befähigt, sich durch Injection bis zur Grösse eines mittleren Apfels auszudehnen. Zur Einführung dieses Schlauches in den Uterus dient ein mässig dicker auf seiner Convexität mit einer Rinne versehener Metallstab von der Krümmung der Uterinsonde. Das blinde Ende des Schlauches wird dicht unter der Spitze mit einem Faden umwickelt, dieser von der Rinne des Stabes aus durch eine Oeffnung desselben auf dessen Concavität und durch eine dicht darunter befindliche 2. Oeffnung auf die Convexität zurückgeführt, so dass der Faden wie der Schlauch angezogen in der Rinne abwärts laufen. Am Handgriffe des Stabes ist wieder eine Oeffnung, durch welche der Faden geführt und hier unter einer

schmalen und kurzen Metallplatte befestigt wird. Mit dem Fadenende kann man Schlauch und Leiter zusammenbinden, so dass das Ganze sich wie eine gewöhnliche Sonde handhaben lässt. Ist das dünne Ende des Schlauches mit dem Leitungsstabe etwa 1—4 Ctm. tief zwischen Ei und Uteruswand eingeschoben, so löst man den Faden vom Handgriffe, injicirt so viel warmes Wasser, dass das dünne Ende zu einer wallnussgrossen und auch grösseren Blase anschwillt, schliesst sodann den Hahn und zieht den Leiter heraus. Luft darf wegen der leichten Berstung des Apparates nicht eingespritzt werden. Die Schwangere kann mit dem Apparate herumgehen. S. hatte bereits 7 mal die Frühgeburt auf diese Art eingeleitet; diese Fälle sind kurz folgende: 1. Submucöses Fibroid in der 35. Schwangerschaftswoche: Der Dilatator erweiterte in 3 Stunden den Muttermund bis zur Thalergrösse; eine Stunde darauf erfolgte die Geburt eines 4 Pfd. 17 Loth schweren todten Kindes. Die Mutter genas rasch. — 2. Schräg verengtes Becken mit rechtsseitiger Coxalgie. Operation in der 36. Woche. Eine Stunde nach Anlegung des Instrumentes kamen bereits Wehen, welche den Muttermund nach 55 Stunden bis Zweithalergrösse erweiterten. Der Apparat platzte und nach 1½ Stunde trat die Geburt des stark asphyktischen Kindes in der Steisslage ein, das nicht belebt wurde und 5 Pfd. 7 Loth schwer war. Wochenbett normal. — 3. Plattes Becken, Conj. v. 7.7 Ctm. Achte Geburt; nur das 7. Kind lebte. 34. Woche. Zwei Stunden nach der Einführung traten Wehen ein, der Muttermund nach 9 Stunden vollständig erweitert. Querlage, Wendung, Blutung. Das scheintodte 5 Pfd. 25 Loth schwere Kind wurde belebt, starb am 7. Tage in Folge von Encephalitis. Wochenbett normal. — 4. Allgemein verengtes plattes Becken — Primipara. 37. Woche. — 1½ Stunde nach der Einführung des Schlauches Wehen; 2 Stunden später platzt die Blase, desgleichen eine zweite. Die Wehen dauern an und beenden die Geburt eines 5 Pfd. 16 Loth schweren Kindes; dieses starb am 6. Tage in Folge eines Hirnextravasats, die Mutter am 7. Tage an einem Puerperalprocess. — 5. Allgemein, vorzugsweise in der Conjugata, verengtes Becken, wobei eine narbige Zerstörung der Vaginalportion und Stenose des Scheidengrundes war. Dritte Geburt; 32. Woche. 3 Stunden nach der Einführung Wehen. Der Rand des unnachgiebigen Muttermundes musste blutig dilatirt werden. 55 Stunden nach der Anlegung erfolgte die Geburt eines 4 Pfd. 9 Loth schweren Kindes, das nach einigen Stunden starb. Die Mutter hatte 2 Schüttelfröste und verschied am 10. Tage. — 6. Plattes Becken. Drittgebärende. 34. Woche. Drei Stunden nach der Einlegung Wehen, dann platzt die Blase, ebenso eine zweite; 51 Stunden nach der Einführung spontane Beendigung der Geburt. Das Kind starb am 3. Tage an Schwäche, die Mutter am 11. Tage an Puerperalfieber. — 7. Rachitisches Becken mit Conj. v. von 7,3 Ctm. 7. Geburt, wo 5 mal die Perforation gemacht werden musste. — 32. Woche — Querlage — 1 Stunde nach der Anlegung des Instrumentes Wehen. Wendung mit Extraction. Die Mutter und das Kind blieben gesund.

Die Wirkung des Apparates ist nach den gemachten Beobachtungen jedenfalls rasch und sicher; nur ist die leichte Zerreisslichkeit der Blase, welche den Cervicalkanal von innen nach aussen erweitert, sehr störend.

Zufolge der raschen Erregung der Wehen wäre diese Methode vorzugsweise bei schnell einzuleitender Geburt angezeigt. Dagegen scheint dieses Verfahren nicht so günstig dem Zwecke der Frühgeburt, nämlich der Erhaltung der Mutter und des Kindes zu sein, da unter 7 Fällen 3 Mütter und 6 Kinder zu Grunde gingen. — Da die Anzahl der Fälle noch zu gering ist, um ein gehöriges Urtheil über den Werth dieser Methode zu fällen, so sind noch weitere Versuche abzuwarten. Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Ueber **Hypertrophien der Epidermis** schrieb Dr. Casimir Ledeganck (Presse méd. 1869. — Schmidt's Jhb. 1869. Nr. 11.) Die hauptsächlichsten Veranlassungen von Hautkrankheiten sucht er in leichten dauernden Reizen, so in atmosphärischen Einflüssen, in Kälte, Wärme, continuirlichen Frictionen, chemischen Agentien oder mechanischen Reizungen, Parasiten, Unreinlichkeit, Kratzen, nicht aber in Einwirkungen äusserer Gewalt. — Er findet die gewöhnliche Trennung von Derma und Epidermis unpraktisch, indem in pathologischen Fällen die Gränze zwischen beiden Schichten undeutlich ist oder vollkommen schwindet, weshalb er auch die Cutis in 6 Schichten: Horn-, Zell-, Schleim-, Papillar-, Derma- und Fettzellenschicht getrennt haben will. — Das Stratum corneum ist an verschiedenen Stellen verschieden dick, sehr deutlich geschichtet, nach unten zu leicht wellig, aus unregelmässig geformten Lamellen zusammengesetzt, welche letztere aus metamorphosirten Zellen der tiefen Hautschichten hervorgegangen sind. Das Stratum cellulosum ist verschieden, doch stets weniger dick als das Stratum corneum, ohne scharfe Grenzen, charakterisirt durch polyedrische Zellen, welche noch einen Theil ihres Inhaltes und Kernspuren oder den ganzen Kern einschliessen. Nebstdem sind die Elemente dieses Stratum durch die Anwesenheit einer deutlichen Umhüllungsmembran charakterisirt. Das St. mucosum (rete Malpighii) ist oft dicker als die beiden darüber gelegenen Schichten zusammen und besteht aus rundlichen wenig voluminösen, blassen, weichen Elementen, von denen die oberflächlichen ganz unmerklich in die zweite Schicht übergehen, während die am meisten nach unten gelegenen Elemente mit Pigmentkörnern versehen sind, eine längliche Form haben und senkrecht zur oberen Gränze der darunterliegenden Schicht gestellt sind. Diese Zellen scheinen einfache, kernhaltige, noch theilungsfähige Protoplasmen zu sein. — Das St. corneum, der Hornschaft und das Hornblatt des Nagels ernähren sich durch Endosmose. Sie sind sehr hygroskopisch und können

nur an Atrophie oder Hypertrophie erkranken. Wird ein Theil dieses Gewebes zerstört, so kann eine Restitution nur durch Neubildung von Elementen unter Elimination der älteren erfolgen, wobei die dem St. papillare zunächstgelegenen Elemente des St. mucosum die Hauptrolle spielen. Die Reproduction der Epidermis geht sehr schnell auf dem Wege der Zellentheilung im St. mucosum vor sich. Ist das St. papillare zerstört, so bildet sich Narbengewebe, welches mit der Zeit einen Ueberzug von St. corneum enthält. Dem neuen Derma gehen Papillen und überhaupt Unebenheiten ab. Durch Retraction des Narbengewebes bildet sich Vascularisation und damit die Ernährung, wodurch sich weiter die Hinfälligkeit der einer Narbe aufliegenden Epidermis erklärt. Im Normalzustande gleicht die beständige Neubildung vom St. corneum im St. mucosum die Verluste durch Desquamation an der Oberfläche aus. Ist die regelmässige Abstossung des St. corneum gehindert, während die Reproduction neuer Elemente ununterbrochen statthat, so kommen dadurch die Keratosen Lebert's zu Stande. In die membrantragenden Zellen des St. cellulosum kann nur durch endogene Spaltung des Protoplasma eine Vervielfältigung zu Stande kommen, woraus nach L. Eiterbildung resultirt. Pathologische Processe, besonders Hypertrophien lehren, dass das Rete Malpighii als die Matrix der Epidermis anzusehen sei.

I. Hypertrophien, das St. corneum ausschliesslich betreffend: 1) *Schwiele.* Die Dicke des St. corneum steht in Beziehung zur Compression, welche die darunter liegenden Partien erfahren. So zeigt die Ferse das dickste St. corneum, und so kann jede Hautstrecke, welche einem abnormen Drucke ausgesetzt ist, abnorme Verdickung des St. corn. zeigen. Indem man das St. corneum als schützende Decke für die darunter liegenden Gewebe ansieht, kann man von functioneller Hypertrophie reden, ausgehend von einer Irritation des Mutterbodens der Epidermis oder von habitueller Hyperämie des Papillarkörpers. Einen histologischen Unterschied der Schwiele von der Norm gibt es nicht; auch sind die Elemente der Schwiele keiner weiteren Metamorphose fähig. Eine Beseitigung der Schwiele ist für die Umgebung ohne Nachtheil. Zur Verhütung der Recidive ist die Beseitigung des abnormen Druckes unerlässlich. — 2. *Hühnerauge.* Dasselbe entsteht, wenn ein von aussen auf das Stratum corneum wirkender Druck durch darunter liegende vorspringende Knochenpunkte einen stärkeren Gegendruck erfährt. Das Hühnerauge wirkt als fremder Körper in Keilform auf immer tiefergelegene Hauttheile und perforirt selbe schliesslich. Histologisch ist dasselbe nicht einfach durch numerische Hypertrophie des Stratum corneum charakterisirt, sondern zeigt daneben ein vollständiges Derangement in dem Verhältnisse seiner Elemente zu denen der unterliegenden Partie. Die

oberflächlichsten Lagen sind ausgetrocknet und gelockert, die nächsten regelmässig angeordnet und je tiefer gelegen, desto mehr central eingedrückt, das Str. cellulosum gleich deformirt, aber nicht blätterig. Das auffallend dünne Str. mucosum ist so auf den Papillarkörper gedrückt, dass die Hügel des letzteren vollständig geebnet sind und der Papillarkörper an der betreffenden Stelle in toto in das Derma eingedrückt ist. Im letzteren sind die Elemente wieder normal, doch kann durch Atrophie Derma und Unterhautfettgewebe bis zum Periost perforirt werden. Die Schmerzhaftigkeit des Hühnerauges ist durch den den Papillarkörper treffenden Druck bedingt und um so geringer, je grösser die vom Drucke betroffene Fläche ist. Aufhebung des äusseren Druckes heilt das Leiden, indem der Papillarkörper zu seinem Normalzustande zurückkehrt und die Elimination der Hornblätter begünstigt.

II. *Hypertrophien, welche gleichzeitig Stratum corneum und cellulosum betreffen.* Es sind das die von Lebert als Keratosen zusammengefassten Krankheiten, bei denen das St. cellulosum die vermehrte Anhäufung unter Ausfall der Desquamation in den Lamellen des St. corneum ermöglicht. Die Elemente des St. cellulosum fehlen oder sind nur sehr gering, jene des St. mucosum gehen schnell in den Zustand der Hornlamellen über. Es ist somit ein vorzeitiges Verhornen die Ursache der Keratosen. Uebergangsformen giebt es nicht und die jungen Epidermislamellen ordnen sich ganz wie die jungen Elemente des St. mucosum den Erhöhungen und Vertiefungen des Papillarkörpers entsprechend. *1. Hauthorn.* Die circumscripte Form der Keratosis entspricht wahrscheinlich einer nur beschränkten Zahl von Papillen; ob aber blos diese oder auch die Haarfollikel hierbei eine entschiedene Rolle spielen ist nicht ermittelt. Keinesfalls dürfte ein enorm dilatirter Haarfollikel die Bildungsstätte eines Hauthornes abgeben. Querschnitte zeigen an terminalen Partien eine einfachere Textur als in den medianen. Gegen die Spitze zu sind sehr lange Epidermiallamellen der Länge nach parallel, sonst aber regellos angehäuft, die lediglich aus verhornten Epidermiszellen ohne Kern und Inhalt bestehen. In der Mitte sind diese Lamellen um mehrere kleine Kanten angeordnet und bilden auf diese Weise zahlreiche an der Basis konisch ausgehöhlte und hiermit genau auf einer Papille aufsitzende Prismen. *2. Ichthyosis.* Diffuse Form der Keratosis mit weniger rapidem Verlauf und zwar vorzeitig aber schleichend vor sich gehender Verheerung, wodurch der Epidermiszapfen der Höhe nach zu wachsen geeignet wird. — Die Schuppen sind platt, cylindrisch oder prismatisch, auf Verticalschnitten längsgestreift, durch Maceration (2 Gramm Soda, 200 Gramm Aq. dest., 1 Gramm gelöschten Kalk) in aneinandergefügte Cylinder zerfallend. Auf dem Querschnitt erscheinen die Zellenlager concentrisch um einen leeren oder von einem Haare, seltener

von einer verlängerten Papille eingenommenen Raum angeordnet. Die braune oder graue Farbe der Schuppen hängt mit Anhäufung von Staub zwischen den Lamellen zusammen. *3. Onychogryphosis* (Virchow) kommt zu Stande, wenn beim Auftreten einer Hyperplasie der Nagelmatrix, eine Anhäufung der betreffenden Epidermiszellen übereinander das Nagelblatt in seinem vorderen Theile fast bis zur Verticalstellung erhoben wird. Die hypertrophische Partie entspricht dem St. cellulosum der Epidermis. Das Nagelblatt selbst ist in seiner Structur kaum oder gar nicht alterirt, das St. cellulosum im Zustande einer einfachen numerischen Hypertrophie seiner Elemente. Die Zellen sind gross und abgeplattet, parallel der Nagelfläche, die oberen kernlos. Alle chirurgischen Behandlungsweisen des eingewachsenen Nagels sind nur palliativ. Die Zerstörung oder Abtragung des Nagelblattes kann die Reproduction des Hornblattes gefährden.

Die von Bärensprung **Area Celsi,** von Willan Porrigo decalvans, von Cazenave Vitiligo genannte circumscripte Form von **Alopecie** bespricht Prof. Dr. Rindfleisch (Arch. f. Dermatologie und Syphilis. 1869. 4). Trotz der auffallenden Aehnlichkeit mit Herpes tonsurans ist dieselbe keine parasitäre Affection, und hat das Ausfallen der Haare hierbei seinen Grund in einer verminderten Ernährung und einem verminderten Wachsthum des Haars. Untersucht man nämlich die beim Kämmen reichlich ausgehenden Haare, so findet man sie in allen Theilen wohlgebildet, während die Wurzel fehlt, indem das untere Ende solcher Haare quer oder häufiger schräg abgestutzt und die Hornsubstanz daselbst mit sehr kleinen Fettkörnchen dicht infiltrirt erscheint, woraus geschlossen werden muss, dass das Ausfallen durch die Infiltration mit feinen, staubartigen, schwarzen Körnchen prädisponirt und durch den leichten Zug beim Kämmen ausgeführt wird. Die Stumpfe der abgebrochenen Haare lassen sich leicht herausziehen, wobei immer die beiden Wurzelscheiden derselben von der Einmündungsstelle der Talgdrüsen bis hart an den Fundus des Haarfollikels mit folgen. Man erkennt beim Ablösen des Haares von seiner Papille ganz deutlich die Stelle, wo die Continuitätsstörung erfolgen soll und zwar an der Gränze des unteren und mittleren Drittheiles der eigentlichen Haartasche, woselbst sich eine breite, sehr dunkle, beinahe schwarz aussehende Zone von Fettstückchen, in die Substanz des Haarschaftes eingelagert anfindet. Es ist dies die Stelle, an welcher das normale Haar seine gewöhnliche Stärke und Verhornung erreicht hat, von welcher ab es also in einen der Ernährung minder bedürftigen Zustand, eine vita minor eintritt, bis zu welcher hin es eben als noch unfertig, wachsend und ernährungsbedürftig angesehen werden muss, und von welcher ab die Wurzelscheiden sich eng und innig an den Haarschaft anschliessen und dem Vorrücken desselben jenen relativ beträchtlichen Widerstand leisten,

welcher nur durch die normale Energie des Wachsthums überwältigt wird. Angenommen diese sei gesunken, so wird sich als nächste Folge davon das Stehen- und Steckenbleiben des Haares im engen Theile der Haarscheide ergeben, der extrafolliculäre Theil des Haares wird sich nicht mehr verlängern, und wenn auch von der Papille aus noch junge Haarzellen geliefert werden, so wird der hierdurch erzeugte Wachsthumsdruck doch nicht zum Vorwärtsschieben des Haares in der axialen Richtung hinreichen. Deshalb stocken auch diese noch unfertigen halbverhornten Zellen und bilden durch ihre Anhäufung einen falschen Bulbus, welcher dem normalen oft dicht aufsitzt. Der auf diese Weise erzeugte Missstand im Wachsthum der Haare — Pseudohypertrophie des jüngsten noch unverhornten Haarendes neben absolutem Stillstand des fertigen Haares — findet seine naturgemässe Lösung in der Abtrennung des ersteren vom letzteren. Diese wird erzielt durch eine fettige, körnige Metamorphose der Haarzellen an der Gränze beider, die wenn sie bis zu einem gewissen Grade gediehen ist, macht, dass das Haar dem leisesten Zuge folgend, ausgeworfen wird. Welcher Art die Ernährungsstörung ist, lässt sich bis jetzt nicht bestimmen, doch kann vermuthet werden, dass die der ernährenden Papille am fernsten liegenden, die Gränzzellen des weichen und des harten, des inneren und des äusseren Abschnittes des Haarschaftes es sind, welche von der Ernährungsstörung betroffen sind. In Betreff der Therapie sind 2 Indicationen zu erfüllen, 1. Hebung der Gesammternährung und Herabsetzung des Widerstandes, welchen das Haar beim Passiren der engen Stelle des Follikels findet. Es leistete in dieser Hinsicht eine Verbindung von gleichen Theilen Tinct. Capsici und Glycerin gute Dienste. Als Ursache des Leidens glaubt Verf. in einem Falle mit grosser Bestimmtheit eine Erkältung der Kopfhaut annehmen zu dürfen.

Prof. Petters.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Das *krankhafte* **Längenwachsthum der Röhrenknochen** *und dessen Verwerthung für die chirurgische Praxis* machte B. v. Langenbeck zum Gegenstande eines am 16. Juni 1869 in der Berliner med. Gesellschaft gehaltenen Vortrages. (Berl. kl. Wochenschr. 1869. No. 26.) Bekanntlich geschieht das Längenwachsthum des Knochenschaftes nicht ausschliesslich durch Anbildung neuer Knochenschichten an seinen Endpunkten auf Rechnung des Epiphysenknorpels, und das Dickenwachsthum nicht allein durch schichtweise Apposition neuer Knochenlagen von Aussen nach Innen von

Seiten des Periosts, sondern auch gleichzeitig an allen Punkten des gefässhaltigen Knochens, so lange dieser wächst; auch dauert dieses interstitielle Knochenwachsthum selbst nach vollendeter Ossification der Diaphyse noch fort und zwar durch Dehnung der, obwohl starren, doch immer noch sehr elastischen und dehnbaren Knochensubstanz. Das normale Längenwachsthum der Knochen ist mit dem Schwund der Epiphysenknorpel beendigt, und damit findet das Wachsthum des Skelets — im 23.—25. Lebensjahre — seinen Abschluss. Bis zu dieser Lebensperiode kann das Knochenwachsthum, sei es in Folge von allgemeinen Störungen der Ernährung, sei es durch rein locale Erkrankung, vielfachen Alterationen unterworfen sein; ja, man darf behaupten, dass die nach gewissen typischen Gesetzen erfolgende Formbestimmung und Grösse der Knochen grössere Abweichungen erfahren kann, als die der weichen Gewebe des Körpers. Das Längenwachsthum der Knochen kann krankhaft vermindert und krankhaft gesteigert sein:

1. Eine *Unterbrechung des normalen Längenwachsthums* der Röhrenknochen wird am häufigsten beobachtet während der Dauer des *rachitischen Krankheitsprocesses.* Die normale Verknöcherung der Epiphysenknorpel wird sistirt, und während die Epiphysen durch Knorpelwucherung eine Umfangszunahme erfahren, bleiben die Diaphysen kürzer. Dieses mangelhafte Längenwachsthum ist für die rachitischen Knochen charakteristischer und constanter als die Verkrümmung und die mangelhafte Verkalkung. Bei einer *Paralyse*, wie bei jeder Verringerung der Function einer Extremität wird das Längenwachsthum derselben beeinträchtigt. In dem Grade des Stehenbleibens zeigen sich jedoch die auffallendsten Verschiedenheiten, und es ist wahrscheinlich, dass das Knochenwachsthum mehr oder weniger erheblich gestört wird, je nachdem eine trophische oder nur eine Inactivitätsparalyse stattfindet. —

Eine Verlangsamung des Längenwachsthums wird fernerhin beobachtet bei verschiedenartigen *Erkrankungen der Knochenepiphysen und der Gelenke.* Auch hier kommen ganz verschiedenartige ursächliche Momente in Betracht. Ist die Knochenepiphyse, von welcher das Längenwachsthum der Diaphyse in dieser Richtung vorzugsweise abhängt, erkrankt, so bleibt die letztere im Wachsthum zurück. Sodann ist aber auch die Inactivitätsatrophie in Betracht zu ziehen, welche alle Theile einer Extremität befällt, sobald ihre Function durch Gelenkskrankheiten während einer Reihe von Jahren erheblich beschränkt wird. Es entstehen dann sehr bedeutende Verkürzungen nicht nur des Knochens, dessen Gelenksende erkrankt ist, sondern aller Knochen dieser Extremität. Eine ähnliche Verlangsamung des Längenwachsthums erfolgt bei *Gelenksleiden*, bei welchen die Gelenkenden nicht wesentlich verändert sind, ja bei Contracturen gar nicht erkrankt gewesener Gelenke. Diese Erscheinung scheint wohl auf Rechnung der Inactivitäts-

atrophie zu bringen zu sein, weil sie auch dann hervortritt, wenn die contrahirte Extremität kräftig gebraucht wird; L. ist vielmehr der Ansicht, dass der Muskelzug auf die in einer Stellung unbeweglich fixirten Knochen die Verlängerung derselben durch Anlagerung neuer Knochenschichten wie interstitielles Wachsthum auf rein mechanische Weise verhindern kann. Er erinnert an die Syndaktylie, wo die Hautlage, welche zwei verwachsene Finger mit einander verbindet, ausreicht, um das Längenwachsthum derselben aufzuheben, obwohl sie zu allen gröberen Functionen gleich den gesunden Fingern gebraucht werden, und an die Wirkung der Brandnarben in der Nähe der Gelenke.

2. Ein *vorschnelles Wachsthum der Röhrenknochen* in die Länge und Dicke, sobald sie bei übrigens normalen Ernährungsverhältnissen, vor Ablauf des Wachsthums von hyperämischen oder entzündlichen Zuständen längerer Dauer befallen werden. Diese Steigerung des Knochenwachsthums kann durch chronische Hyperämie der Weichtheile einer Extremität veranlasst werden. Ebenso können chronische Beingeschwüre, in deren Gefolge Hyperostose der Tibia oder Fibula und Verknöcherungen des Lig. interosseum so überaus häufig vorkommen, Verlängerung der Knochen bedingen, wenn sie während der Periode des Wachsthums auftreten. Obgleich bei chronischer Entzündung und Caries der Gelenke sehr gewöhnlich eine Hemmung des Knochenwachsthums nachweisbar ist, kann ausnahmsweise dabei eine Steigerung desselben erfolgen. Bei weitem am häufigsten geben Krankheiten der Knochendiaphyse die Veranlassung. Die Steigerung des Längenwachsthums betrifft zunächst den erkrankten Knochen, kann indessen auch an einem nicht erkrankten Knochen derselben Extremität beobachtet werden. Der durch vorschnelles Wachsthum verlängerte Knochen behält seine Dimensionen das ganze Leben über. Eine nachträgliche Längenabnahme durch Resorption findet nicht statt, auch wenn die Ursache derselben, die Knochenkrankheit seit lange aufgehört hatte. L. stellte sich nun die Frage, ob es nicht möglich sei, das Knochenwachsthum künstlich anzuregen und Verkürzung der Extremitäten dadurch zu verhindern oder auszugleichen. Da die Erfahrung zeigte, dass der nekrotische Krankheitsprocess bei jugendlichen Individuen die am häufigsten beobachtete Ursache eines vorschnellen Längenwachsthums der Knochen ist, und angenommen werden konnte, dass die durch den Sequester unterhaltene Reizung die Steigerung des Wachsthums bedinge, so war zu erwarten, dass das Einlegen fremder Körper in die Knochen einen ähnlichen Effekt haben werde. Es musste sich empfehlen, eine dem Knochengewebe möglichst homologe Substanz zu wählen, und deshalb beschloss L. die von Dieffenbach zur Heilung der Pseudarthrosis empfohlenen Elfenbeinzapfen hierzu zu verwenden. Der Versuch wurde bei einem beiläufig 8 Wochen alten Hunde

gemacht, und das Resultat des Versuches, verglichen mit dem in Folge nekrotischer Knochenprocesse, war folgendes: Beide zeigen eine Verlängerung und Verdickung der Diaphyse, während die Epiphysen kleiner geworden sind. An beiden ist die Tibia in der Richtung der Crista gekrümmt, die Fibula in gleichem Maasse mitgewachsen. Ein wesentlicher Unterschied besteht aber darin, dass die nekrotischen Knochen krankhaft verändert, namentlich osteoporotisch geworden sind, während die Versuchsknochen, abgesehen von ihrer Umfangszunahme, sich von gesunden Knochen nicht unterscheiden. An keiner Stelle derselben zeigte sich eine Röthung oder Verdickung des Periosts oder eine krankhafte Beschaffenheit der Knochensubstanz. Da nach der Erfahrung des Verf. dieser Eingriff weder erhebliche locale, noch allgemeine Reactionserscheinungen erregte, so wird es gestattet sein, das krankhaft gehemmte Längenwachsthum einer Extremität auf operativem Wege anzuregen; und da, wie es scheint, die Erfahrung zeigt, dass auch der Oberschenkelknochen schneller wächst, sobald das Längenwachsthum der Tibia gesteigert wird, so wird man sich damit begnügen können, Elfenbeinzapfen in die Tibia einzulegen. Nach L's. Beobachtungen scheint eine namhafte Längenzunahme in relativ kurzer Zeit erfolgen zu können. An den oberen Extremitäten kommen Verkürzungen, die einige Ctm. betragen, kaum in Betracht; an den unteren Extremitäten hingegen bedingen Verkürzungen von 2—4 Ctm. schon sehr erhebliche Functionsstörungen, und es wäre gewiss von der grössten Bedeutung, sie in dieser Weise ausgleichen oder wenigstens verringern zu können. Die Resectionen des Kniegelenks bei Kindern werden an Werth gewinnen, wenn es möglich sein wird, das dabei so häufige Zurückbleiben der Extremitäten im Wachsthume zu verhindern. Man würde gleich nach der Operation 1—2 Elfenbeinzapfen in die Tibia einlegen müssen, was gewiss den operativen Eingriff nicht erheblich steigern würde. — Grössere Bedenken könnte diese Operation an paralysirten Extremitäten erregen, weil die so wichtigen Uebungen unterbleiben und die ruhige Lage im Bette unvermeidlich sein wird, so lange die Elfenbeinzapfen in den Knochen liegen. Wenn aber eine paretische Extremität mit jedem Jahre kürzer wird, so wird man jenes Opfer gewiss nicht scheuen, sobald man erwarten darf, dass in 4—6 Monaten das Fehlende ersetzt sein kann. — Von weit grösserer Bedeutung für die chirurgische Praxis wird nach L. die Thatsache sein, dass das Längenwachsthum der Knochen durch Dehnung gesteigert werden kann. An dem Unterschenkelknochen des Hundes, der zum Versuche gedient hatte, fand man die Fibula von der vorschnell wachsenden Tibia mitgenommen oder in beinahe gleichem Maasse verlängert. Da die Fibula nicht krankhaft gereizt war, so kann ihr vorschnelles Wachsthum nur die Folge der Dehnung sein, welche die

Tibia auf sie ausüben musste. Der Widerstand, den ein noch wachsender Knochen einer Zugkraft entgegensetzt, kann kein sehr erheblicher sein. L. hält es für unzweifelhaft möglich, durch zweckmässige Extension der unteren Extremitäten das Längenwachsthum ihrer Knochen zu steigern und entstandene Verkürzungen dadurch auszugleichen. Bei Anwendung der Streckapparate muss die Zugkraft so regulirt werden, dass die Knochen selbst eine Dehnung erleiden können. Dazu wird es nöthwendig sein, die Gelenke möglichst auszuschliessen und die Zugkräfte der Ex- und Contraextensionen auf die beiden Epiphysen des verkürzten Knochens allein einwirken zu lassen. Am zweckmässigsten wird dazu die Extension durch Gewichte sein, weil dadurch allein eine ununterbrochene Zugwirkung entwickelt werden kann.

Drei Fälle von **Ostitis cranii traumatica purulenta** theilt R. Fischer in seiner Inaugural-Dissertation — Breslau 1869 — mit. In allen drei Fällen handelte es sich um Wunden der weichen Bedeckungen des Schädels mit mehr oder weniger umfangreichen Contusionen und Blosslegung der Schädelknochen, bei denen erfahrungsgemäss immer Ekchymosirungen in der Knöchensubstanz, auch über und unter dem Knochen vorkommen und zwar im Knochen um so beträchtlichere, je spongiöser die Natur der Knochen ist. Die Nekrose der Knochen erfolgte dadurch, dass bei der bedeutenden Quetschung eine grössere Menge von Blut ergossen sein mochte, so dass die Ernährungsgefässe comprimirt würden. Der Ausgang in Pyämie, den diese drei Fälle nahmen, bezeichnet F. mit Recht als die Folge eines Spitals-Miasma, denn ähnliche, ausserhalb des Spitals behandelte Fälle waner nicht von Pyämie begleitet. In allen drei Fällen trat die Pyämie als Embolie auf und bei allen wurden Leberabscesse gefunden, nur in zwei Fällen waren die Leberabscesse mit Ikterus combinirt. Eine vorausgegangene Leberquetschung (Virchow, Reinhardt) war in keinem Falle nachgewiesen, daher die Leberabscesse in allen drei Fällen nur als metastatische sich denken liessen.

Als *Indicationen für* **Resection des Ellenbogengelenkes** bezeichnet K. Wieczorek (Inaugural-Dissertation. Breslau 1869) nach Vorausschickung einer kurzen Geschichte dieser Operation zunächst 1) Complicirte Luxationen des Ellenbogengelenkes, sowohl bei traumatischen als spontan entstandenen; und zwar frische, wenn solche mit Bruch der Gelenkskapsel verbunden sind und die Gelenkknochen aus der Wunde hervorragen und nicht reponirt werden können; veraltete, wenn in Folge der abnormen Stellung des Gelenkkopfes die Brauchbarkeit des Gelenks behindert und durch Druck auf die Nervenstämme und die Arteria brachialis das Leben bedroht ist und durch die Operation eine Abhilfe gehofft werden kann; spontane, in Folge der Gelenksentzündung entstandene, auch angeborene Luxationen, sobald sie die

Unbrauchbarkeit des Gliedes bedingen. — 2) Complicirte Fracturen der das Gelenk bildenden Knochen, wenn die schiefen Bruchenden durch die Haut hervorstehen und entweder durch die Muskelcontraction nicht reponirt werden können oder nach der Reposition sogleich wieder eine abweichende Stellung annehmen. 3) Zerschmetterung des Humerus am Gelenk oder des Olekranon. 4) Ist einer der Unterarmknochen am Gelenk zerschmettert, so müssen beide gleich hoch resecirt werden. 5) *Caries und Nekrose,* wenn sie die Gränzen der Gelenktheile nicht überschreiten. *Ankylosis,* wenn das Glied vollständig gestreckt und deshalb unbrauchbar ist; durch die Resection eines keilförmigen Stückes kann die Stellung des Armes gebessert werden, ja die Herstellung eines Pseudogelenkes gelingen. 6. Pseudarthrose des Gelenkes, wenn die Fracturenden der das Gelenk bildenden Knochen nekrotisch oder die pseudarthrotische Bandmasse ganz unbrauchbar ist. 7) *Destructive Gelenkentzündung*, Olekranarthrokace, Arthropyosis; wo das Gelenk geöffnet, Eiter durch äussere Oeffnungen herausfliesst und das Bestehen cariöser Processe sichergestellt ist, muss die Operation so früh wie möglich geübt werden, wenn nur die Arteria brachialis unversehrt und der Kräftezustand der Kranken nicht so weit gesunken ist, dass er eine längere Heilung noch zu ertragen verspricht. 8) Alle *Neubildungen*, die an den Knochenwurzeln und durch ihr weiteres Bestehen das Leben bedrohen und ohne Resection der Knochenenden selbst nicht beseitiget werden können. 9. *Wunden* im Bereiche des Gelenkes, sobald das Gelenk geöffnet und die Knochen zerschmettert sind. Die Zerschmetterung der Knochen kann dabei gross oder klein, nur muss die Arteria brachialis noch unverletzt, wie auch die Weichtheile noch in solchem Zustande sein, dass überhaupt noch auf Heilung gehofft werden kann. 10) *Excessive Callusbildung* nach Fracturen der das Gelenk bildenden Knochen; wenn der Nervus ulnaris von der Calluswucherung gezerrt und der Gebrauch des Gliedes behindert wird. 11) *Schussverletzungen des Gelenkes*, namentlich: a) wenn eine bedeutende und umfangreiche Zerschmetterung der gelenkbildenden Knochen eine Erhaltung des Gelenkes und seiner Function auf expectativem Wege unwahrscheinlich macht; b) wenn nach einem conservativ-exspectativen Verfahren heftige allgemeine Reactionserscheinungen auftreten und das Leben des Blessirten dadurch bedrohen. 12) Wenn nach einem exspectativen Verfahren ein unbrauchbares, steifes, in störendem Winkel geheiltes Glied erzielt worden war, zum Zweck der Stellung- und Functionsverbesserung des Gelenkes. Endlich 13) wenn fremde Körper, wie Stichwaffenstücke etc. in dem Gelenk stecken und sonst auf keinem anderen Wege eliminirt werden können und die Operation dringend geboten wird. — Die *Resection erscheint contraindicirt:* 1) bei nicht reponiblen Luxationen ohne Hautwunden und falschen

Gelenken, welche den Gebrauch des Gliedes nicht ganz aufheben; 2) bei Luxationen mit Fissuren in der Continuität der Knochen; 3) bei Knochenfracturen unterhalb und oberhalb der Gelenkköpfe; 4) bei Zerschmetterung des Gelenkes, wenn sich die Splitter durch die Kunst oder Natur leicht entfernen lassen, oder wenn sie mit Spaltungen der Röhrenknochen verbunden sind; 5) bei Caries und krankhaften Entartungen, wenn sie die Gränzen des Gelenkes überschreiten; 6) bei Verletzung der Art. brachialis und einer zu grossen Zerstörung der Weichtheile, bei Zerschmetterung des Gelenkes; 7) bei einer zu weit gehenden Splitterung der Knochen. — Bei der Wahl der *Operationsmethode* hat diejenige den Vorzug, welche an und für sich die einfachste ist und am schnellsten zum Ziele führt. Bei der Ausführung der Resection sind folgende Grundsätze zu beachten: 1) Haut- und Weichtheilschnitte müssen einen guten und leichten Zugang zur Gelenkhöhle geben. 2) Die Form der Schnitte hat keinen Einfluss auf die Heilung. 3) Die Muskelschnitte sind grundsätzlich nur in der Längsrichtung derselben zu führen, da aber dieses bei Resectionen der Gelenke nicht immer ausführbar ist, so müssen: 4) die Querschnitte dicht an der Insertionsstelle eines Muskelrandes an den Knochen geführt werden. 5) Die Lage der Schussmündungen und der Fistelöffnungen bestimmt die Richtung der Schnitte und man muss darnach trachten, erstere in die Schnitte mitzunehmen, damit so wenig wie möglich Weichtheilwunden gemacht werden. 6) Was speciell die Resection des Ellenbogengelenkes betrifft, so müssen die Schnitte so geführt werden, dass der Nervus ulnaris und die Arteria brachialis unverletzt bleiben. Nach Beschreibung der verschiedenen Resectionsmethoden, unter denen der von White empfohlene und von B. v. Langenbeck verbesserte Längsschnitt an der hinteren Seite des Gelenkes, am inneren Rande des Olekranon am häufigsten geübt wird, geht Verf. auf die Nachbehandlung über, auf welche er eine Statistik der Operationsresultate und schliesslich einige Beobachtungen an der Breslauer Klinik folgen lässt.

Eine *neue Methode* für die **Resection des Kniegelenks** beschreibt Prof. Sédillot in Strassburg (Allg. Wien. med. Ztg. 1869. Nr. 25—27) und macht dabei auf die Schwierigkeiten, welche bei dieser Resection der Heilung sich entgegenstellen, aufmerksam. Die Synovialhaut steigt sehr hoch unter der Sehne des Triceps cruris hinauf, schiebt Fortsätze zu dem M. popliteus, communicirt oft mit dem Sehnenbeutel der halbmembranösen Muskeln, dem Waden-Schienbeingelenk. Die Wunde ist ungemein gross, buchtig und selbst wenn es gelänge, die ligamentösen, sehnigen Anheftungen und das Periosteum abzulösen, was, wenn die Resection oberflächlich, ungemein schwer, ja unmöglich ist, so setzt man den Kranken sehr schweren, traumatischen Wirkungen aus. Dazu kommt noch, dass die Krankheiten, welche zu Resectionen be-

stimmen, die Zufälle noch beschleunigen. Bei Wunden, Brüchen, Quetschungen, Zerreissungen, Reibungen der Weichtheile, Blutinfiltrationen etc. ist man den gefährlichsten entzündlichen Reactionen ausgesetzt wie: diffusen Phlegmonen, Brand, Pyämie, putrider Infection und ihrem Gefolge. Bei chronischen Leiden, unter denen die eiternde oder nicht eiternde weisse Geschwulst am gewöhnlichsten vorkommen, sind die Gewebe verhärtet, speckig, fungös und vernarben schwer. Die Knochen können bis zu einer grossen Höhe sich entzünden, erweichen, aushöhlen. Der schon geschwächte Kranke erliegt der lang andauernden Eiterung und infectiösen Complicationen mit Periosteo-Myelitis, Caries, Erysipel etc. Noch die besten Chancen zeigen Kinder, bei denen aber im Allgemeinen Resectionen und Amputationen zu verwerfen sind, da hier die Natur noch so wunderbare Hilfsquellen besitzt. Um nach der Resection die Knochenenden leicht in Berührung erhalten zu können, empfiehlt S. auf das Knie den Schnitt und die Vereinigung der Knochenenden anzuwenden, welche Methode man zur Consolidirung der zeitweiligen Resectionen des Unterkiefers ausführt, der in der Mittellinie durchgesägt wird, um die Abtragung tiefer Geschwülste im Hintertheile der Mundhöhle zu erleichtern. Zu diesem Ende wird ein doppelter, winkelförmiger Zug der Säge, von oben nach unten und quer durch die Vorder- und Hintertheile der Condylen des Femur geführt, also ein Knocheneck erzielt, Hierauf wird am oberen Ende der Tibia durch zwei von oben nach abwärts gerichtete Sägeschnitte, von denen der eine von vorn nach rückwärts, der andere von rückwärts nach vorn geht, eine dreieckige Höhle gebildet, in der das Knocheneck am Femur fixirt werden kann.

Zur totalen Resection des Kniegelenks liefert *Fritz* Jakob (Inaugural-Dissertation — Breslau 1869) einen Beitrag, indem er, die Geschichte dieser Operation vorausschickend, die Indicationen für dieselbe, die wichtigsten Methoden, den Verband und die Nachbehandlung bespricht, endlich die Statistik dieser Operation im Allgemeinen erwähnt und zwei selbst beobachtete Fälle, von denen der eine günstig, der andere lethal verlief, hinzufügt. Indicirt hält J. die Operation am häufigsten bei Caries, Nekrose und Ankylose nach organischen Erkrankungen der Gelenkenden. Beim Vorhandensein von Fistelgängen um das Gelenk lässt sich die Caries manchmal leicht erkennen und zwar mit dem Finger oder der Sonde, wo keine Fistelöffnungen bestehen, bisweilen bei Bewegungen der cariösen Knochen gegeneinander durch die Crepitation, in anderen Fällen oft sehr schwer, und dann muss man nach Bardeleben und Middeldorpf die Akidopeirastik zu Hilfe nehmen. Ankylosen indiciren die Resection, wenn das Glied winklig gestellt ist und die Brauchbarkeit desselben in einem für den Patienten so hohem Grade leidet, dass er sich darum der Operation unterwerfen will. Die Kniegelenksresection

ist ferner angezeigt bei allen Neubildungen, die entweder von den Gelenkenden ausgehen oder in der Gelenkhöhle selbst ihren Sitz haben, wenn das Leben durch ihr weiteres Bestehen bedroht und sie auf andere Weise nicht entfernt werden können. Ferner auch nach Ried bei veralteten Luxationen, wo die Resection das einzige Mittel ist, durch welches die Function des Gliedes hergestellt wird. Ebenso bei complicirten Luxationen, wenn sie mit Eröffnung der Gelenkkapsel verbunden sind, die Gelenkenden aus der Wunde hervorragen und nicht reponirt werden können; bei Fracturen im Bereiche des Gelenkes, wenn grössere oder kleinere Stücke der Epiphysen abgetrennt sind, wie fremde Körper in der Gelenkhöhle liegen und die Befürchtung nahe liegt, dass das Gelenk vereitere. Ferner bei allen (?) durch Schusswaffen hervorgebrachten Kniegelenkswunden, bei denen Verletzungen der Epiphyse des Femur oder der Tibia stattgefunden haben; wohl selten primär, weil nach H. Fischer die Resection des Kniegelenks auf dem Verbandplatze eine zu zeitraubende und schwierige Operation ist, die secundären Operationen, bei denen man subperiostal verfahren kann, ein weit günstigeres Resultat liefern und die Diagnose der Gelenkverletzungen meistens zu schwierig ist, um ein sofortiges operatives Einschreiten zu rechtfertigen, wohl aber secundär, wenn nach einem conservativ exspectativen Verfahren heftige allgemeine Reactionserscheinungen auftreten, wie bedeutende Schmerzen, Anschwellung des Gelenkes, heftiges Fieber, und wenn mit Sicherheit constatirt werden kann, dass die Knochenzerschmetterung in keinem so ausgedehnten Grade stattgefunden hat, dass ein brauchbares Glied nicht mehr erwartet werden kann. Endlich ist die Operation dringend geboten beim Vorhandensein fremder Körper im Gelenke, wenn sie auf keinem andern Wege entfernt werden können. Contraindicirt ist die Kniegelenksresection bei ausgedehnter Zerstörung der Weichtheile in der Umgebung des Gelenks, sowie bei allzuweit sich erstreckendem cariösem Processe des gelenkbildenden Knochens; ferner noch bei erheblicheren Eiterungen in der Kniekehle, welche die Anlegung eines guten, das Bein immobilisirenden Verbandes unmöglich machen, und carcinomatösen und tuberculösen Erkrankungen der Knochen und Knochencavernen; ebenso bei Zerschmetterung der Gelenke oder der Knochen mit Verletzung der Hauptgefässe und der Hauptnerven, desgleichen auch bei mit comminutiver Zerschmetterung der Gelenkenden penetrirenden Schussverletzungen, endlich auch bei dyskrasischen Leiden, Erschöpfungszuständen nach langwieriger Eiterung und bei Personen, welche das 40. Lebensjahr überschritten haben.

Die **Pseudarthrosen des Oberschenkels** gehören, wie Reg.-Arzt Dr. Podratzki (Wien. med. Wochenschr. 1869. Nr. 66—69.) unter Benutzung seiner Erfahrungen hervorhebt, bezüglich der therapeutischen Erfolge be-

kanntlich zu den ungünstigen; zunächst an sie reihen sich die des Oberarmes, des Vorderarmes und schliesslich die des Unterschenkels. Von Pseudarthrose kann man nur dann sprechen, wenn seit dem Bestehen der Fractur mindestens mehrere Monate verflossen und noch immer eine abnorme Beweglichkeit an der Bruchstelle und wenn auch das subjective Symptom vorhanden ist, dass der Patient an der noch immer beweglichen Bruchstelle bei Bewegungen keinen Schmerz empfindet. (Gurlt.) Je ansehnlichere Muskelmassen das falsche Gelenk umgeben, je länger es besteht und je grösser die Beweglichkeit zwischen den Bruchenden ist, desto ungünstiger ist die *Prognose.* Die Wahl der *Behandlung* hängt ganz besonders von der Qualität der Pseudarthrose ab. Zu berücksichtigen sind dabei: 1. Die Dauer der Pseudarthrose. Bei blos verzögerter Callusbildung kann die Nichtconsolidirung der Fractur in allgemeinen Zuständen oder in ungenügenden, unzweckmässigen Verbänden liegen und muss darauf Rücksicht genommen werden. 2. Bei bereits lange Zeit dauernder Pseudarthrose wird die Wahl des einzuschlagenden Verfahrens vornehmlich von der grösseren oder geringeren Beweglichkeit der Fragmente, von der Beschaffenheit derselben, ob die Extremität bedeutend verkürzt ist oder nicht, abhängen. Ist die Beweglichkeit eine geringe, also die Zwischenmasse eine sehr kurze, feste, war die Fractur eine geringe, und ist daher fast gar keine oder nur eine sehr unbedeutende Verkürzung zugegen, so sind die Verhältnisse viel günstiger als im anderen Falle. Dann genügt oft das einfache Reiben der Bruchenden an einander, oder die gewaltsame subcutane Zerreissung der Zwischenmasse, die feste knöcherne Verwachsung der Fragmente herbeizuführen. Bei der Zerreissung der Zwischenmasse erfolgt immer eine mehr oder minder bedeutende Blutextravasation durch Zerreissung von kleinen Gefässen und zeigen sich im weiteren Verlaufe die verschiedenen Farbennuancen in der Haut an der Bruchstelle, wie nach einer recenten Fractur. Dieser Procedur muss die Coaptation und die Anlegung eines festen Verbandes durch mehrere Wochen hindurch folgen. Ist hingegen eine sehr bewegliche, sogenannte schlotternde Pseudarthrose vorhanden, mit Uebereinanderschiebung und überhaupt beträchtlicher Dislocation der Fragmente, ist die Extremität daher sehr verkürzt, sind die Bruchenden atrophisch: dann ist es am besten, vor Allem mit einer längere Zeit fortgesetzten kräftigen Extension der Extremität zu beginnen, um wo möglich zuerst eine bessere Stellung der Bruchenden, eine Verlängerung der verkürzten Extremität zu erzielen, und dann geht man successive von den einfachsten mechanischen unblutigen Verfahren zu den energischen über, wohin das Einschlagen von Elfenbeinzapfen, Einführen eines Haarseiles in die fibröse Zwischenmasse, die subcutane Scarification der Fragmente und schliesslich die Blosslegung

der Bruchenden mit nachfolgender Scarification und Abschaben, oder die Resection mit ihren verschiedenen Varianten gehören. 3. Sollte die Pseudarthrose in der Nähe eines Gelenkes sich befinden, so ist unter allen Umständen von jedem Verfahren abzusehen, das Eiterung im Gefolge hat, da oft selbst schon eine zu heftige entzündliche Reaction das Gelenk in Mitleidenschaft ziehen dürfte. Ist ein energisches Verfahren nothwendig, wie Resection der Bruchenden, so muss vor Allem die Gesammtconstitution des Kranken berücksichtigt werden. Bei schon lange bestehenden Pseudarthrosen ist die Markhöhle der Knochen an den Bruchenden gewöhnlich durch eine oft mehrere Linien dicke, neugebildete Knochenmasse geschlossen und daher, wenn sonst die Verhältnisse günstig sind, es oft nicht nothwendig behufs der Anfrischung der Fragmente die Markhöhle zu eröffnen. War aber die Fractur eine schräge, sind daher demgemäss die Fragmente sehr spitz zulaufend und wahrscheinlich im Verlaufe der Zeit noch dazu sehr atrophisch geworden, dann werden allerdings die Bruchenden so weit resecirt werden müssen, dass sich eine Eröffnung der Markhöhle nicht wird umgehen lassen, und dann sind die Gefahren der Osteomyelitis und Pyämie vorhanden, abgesehen noch davon, dass die Coaptation der Fragmente schwer möglich ist und unter solchen Umständen nach der Resection ein sehr verkürztes Glied zurückbleibt. Es ist in einem solchen Falle vorzuziehen, den Kranken auch fürderhin auf Krücken gehen zu lassen.

Ueber den erworbenen **Plattfuss**, *Pes planus valgus acquisitus und namentlich über seine Entstehung und Behandlung* schrieb Dr. L. Reismann (Arch. f. klin. Chir. XI. 3. Berlin 1869). Der Plattfuss ist unter allen Deformitäten, denen der menschliche Körper unterworfen ist, unstreitig die am häufigsten vorkommende, namentlich bei der arbeitenden Klasse. Er bildet sich allmälig und unter Schmerzen an der vorderen äusseren und inneren Fussbeuge, also in dem Theile der Fussgegend, in dessen Tiefe das Calcaneo-astragal- und das Astragal-navicular-Gelenk sich befindet. Diese Fussgegend ist beim Plattfusse auf äusseren Druck empfindlich; dieser aber erzeugt nirgends das innerlich qualvolle Wehe der Tiefe, wie es bei rein entzündlichen Zuständen der Gelenke, Knochen und Bänder daselbst vorkommt und wo auch der Druck den Sitz des Schmerzes genau bestimmt und derselbe jenem proportional ist. Der Plattfuss veranlasst, wenn gleich die Gangart eine eigenthümliche ist, kein Hinken, während entzündliche Schmerzen das in der Regel mit Schonung des leidenden Theiles zur Folge haben. Am heftigsten ist der Plattfussschmerz nach der Anstrengung des Tages am Abende. Die Bettwärme wirkt unangenehm, ebenso warme Witterung. Wenn aber das Leiden bereits stationär geworden ist, so hört jeder Schmerz auf. Während entzündliche Fussleiden nach längerem Be-

stande mehr oder weniger diffuse oder umschriebene Anschwellung erzeugen, wird solche bei der Entwicklung des Plattfusses vermisst; derselbe erscheint vielmehr nach längerem Bestande in einzelnen Theilen abgemagert. Plattfuss führt nie zu einer Hydrarthrose der Fussgelenke. Das Fussgewölbe ist bei demselben eingesunken, der innere Fussrand verstrichen, das Os naviculare in einer Ebene mit dem Ballen der grossen Zehe auf dem Boden aufliegend und in Gemeinschaft mit dem nach innen hervorragenden Kopfe des Astragalus einen besonders beim Stehen sehr deutlichen Vorsprung bildend, welcher an der entsprechenden Seite der Fussbekleidung einen ganz charakteristischen Buckel erzeugt. Betrachtet man so den Fuss von rückwärts, so fällt die Linie, welche die hintere Seite der Ferse halbirt, nicht senkrecht, sondern weicht nach oben und innen von der senkrechten ab. Eine gleiche Halbirungslinie der hinteren Fläche der Wade bildet mit jener unterhalb der Querachse des ersten Fussgelenkes einen mehr oder weniger stumpfen Winkel. Die Mm. peronaei, der Extensor longus hallucis et digitorum pedis erscheinen contrahirt und deren Sehnen gespannt. Der ganze Fuss steht in starker Abductionsstellung. Die Sehnen des Triceps surae, Tibialis post. und ant. befinden sich dagegen in schlaffem Zustande. Der Plattfussleidende ist daher auch nicht im Stande, bei fixirtem Unterschenkel eine Drehung des Fusses nach innen, die Supination zu machen; ebensowenig kann er eine Drehung nach aussen, die Pronation ausführen, weil der Fuss in dieser Stellung bereits fixirt ist. Auch die Streckung, Plantarflexion des Fusses ist im hohen Grade beeinträchtiget. Nur die Beugung, die Dorsalflexion geht ganz ungehindert von Statten. Bei längerer Ruhe vermindern sich diese Uebelstände, die Spannung lässt nach. In den geschilderten Verhältnissen unterscheidet sich auch der stationär gewordene Plattfuss von dem in der Entwickelung befindlichen, indem bei ersterem namentlich die Dorsal- und Plantarflexion wieder viel freier geworden sind. Ein Plattfüssiger kann den Fuss, wenn er ihn vorsetzen will, durch eine Drehung im ersten Gelenke nicht strecken; er zieht ihn deshalb steif über den Boden weg. Bei allen Plattfüssigen waltet beim Gehen das Bestreben ob, die Körperlast möglichst nach aussen zu legen; aber der Leidende erwirkt dies nicht durch eine Drehung im 2. Fussgelenke, sondern durch die Wahl der ihm günstigen Bodenkrümmungen. Ist aber einmal der Plattfuss stationär geworden, hat der Körper sich an die abnorme Stellung des Fusses gewöhnt, so verschwindet diese Eigenthümlichkeit in der Gangart und die Ausdauer im Gehen wird vortheilhafter. — Der Plattfuss entwickelt sich fast ausnahmslos in dem Alter von 14—20 Jahren, also in einer Zeit, wo sich der Körper noch entwickelt und zugleich seine Kräfte übersteigende Ansprüche von Arbeit gemacht werden. Die Entwickelung des Plattfusses

unter solchen Verhältnissen sucht L. durch einen Rückblick auf einige anatomische und physiologische Verhältnisse des Fusses klar zu machen. Der Fuss hat zwei Gelenke, welche zu einer grösseren Bewegung fähig sind: das Talo-tibial-Gelenk einerseits und das Talo-navicular- und Talo-calcaneal-Gelenk andererseits. Das Sprungbein, mit dem ganzen Fusse fixirt, kann sich gegen den Unterschenkel, und, mit dem letzteren fixirt, gegen den übrigen Fuss bewegen. Erstere Bewegung ist die eines reinen Charniers. Ihre Bewegungsachse geht quer durch die beiden Malleolen und durch das Sprungbein hindurch. Beim Gehen ist es vorzugsweise dieses Gelenk, das sich bewegt, und zwar macht es eine passive Dorsalflexion beim Vorwärtsneigen des Körperschwerpunktes auf das untergestellte Bein, und eine active Plantarflexion während des Aufhebens und Vorwärtssetzens des Fusses. Beim Stehen schaukelt der Körper um diese Querachse. Da der Schwerpunkt des Körpers vor diese Achse fällt, also ein stetes Einsinken in diesem Gelenke angestrebt wird, ist zu dessen Verhinderung eine immerwährende Muskelthätigkeit erforderlich. Diese muss auf diejenigen Muskeln fallen, welche hinter der Achse entspringen und dort Rollpunkte haben. Aus leicht begreiflichen Gründen ist diese Anforderung an die Muskeln beim Gehen eine noch grössere, als beim Stehen. Man nennt dies Gelenk das erste Fussgelenk. Das zweite Fussgelenk ist ein aus drei Gelenken zusammengesetztes, und zwar aus dem Talo-navicular-Gelenke und den Gelenksverbindungen der unteren Talusfläche mit den Gelenksflächen auf dem Körper und dem Sustentaculum tali. Die Bewegung dieser Gelenke erfolgt stets gleichzeitig; es dreht sich vermittelst derselben das Os naviculare um den Kopf des Talus, während dieser fixirt ist. Theilt man die concave Gelenksfläche des Os naviculare und die convexe der grösseren des Calcaneus, der längsten Ausdehnung folgend, in zwei gleiche Hälften, halbirt man die Theilungslinien, verbindet die Halbirungspunkte durch ein gerades Stäbchen, und lässt man die Gelenkflächen auf den Enden des letzteren in der Richtung der Halbirungslinien hin- und hergleiten, so macht der Fuss genau dieselbe Bewegung, welche er bei der Drehung um den Kopf des Talus macht. Man überzeugt sich hierbei, dass der Drehpunkt in der Mitte des Stäbchens, am Anfange des äusseren Endes des Sulcus calcanei liegt. Durch diesen Drehpunkt geht die Achse der Bewegung; sie verläuft von innen, vorn und oben nach unten, hinten und aussen, geht durch die rauhe Fläche des Taluskopfes, und tritt vor der Rinne des Calcaneus in diesen hinein. Es ist dies die Achse des zweiten Fussgelenkes. Die um dieselbe erfolgende Bewegung geht von aussen nach oben, nach unten und innen, ist nicht sehr ergiebig und erfolgt ohne Biegung der Planta. Wird sie forcirt, so combinirt sich mit ihr eine Bewegung des

Fusses im Calcaneo-cuboideal-Gelenke, wodurch eine geringe Bewegung der Planta nach der Sohle hin erfolgt. Diese zusammengesetzte Bewegung stellt die Supination, die im entgegengesetzten Sinne erfolgende die Pronation des Fusses dar. Die physiologische Bedeutung dieses zweiten Fussgelenkes ist die, dass vermittelst desselben der Fuss sich allen Unebenheiten des Bodens anpassen kann, was sonst nicht möglich wäre. Die Fussmuskeln, soweit sie die angeführten Bewegungen um die erste und zweite Achse der betreffenden Gelenke vermitteln, zerfallen hiernach in vier Gruppen. Alle Muskeln, welche hinter der ersten Achse entspringen und dort Rollpunkte haben, sind Plantarbeuger, die vor der Achse liegenden dagegen Dorsalbeuger. Diejenigen Muskeln, welche nach innen von der Achse des zweiten Gelenkes liegen und dort Rollpunkte haben, sind Supinatoren; die, welche unter gleichen Verhältnissen nach aussen von dieser Achse liegen, Pronatoren des Fusses. Die erste Gruppe, die der Plantarbeuger, wird gebildet aus dem Triceps surae, den beiden Peronaei, dem Tibialis post. und den Flexoren der Zehen; die antagonistische zweite Gruppe aus dem Tib. ant. und den Extensoren der Zehen; die dritte Gruppe, die Supinatoren, aus dem Tib. post., den Zehenbeugern und dem Tib. antic. Ihre Antagonisten, die Extensoren der Zehen und die beiden Peronaei bilden die vierte Gruppe. Die erste von den genannten Muskelgruppen hat beim Stehen und Gehen die Hauptarbeit zu verrichten. Sie bietet deshalb von den vier Gruppen die grössten Querschnitte. Werden indess an ihre Leistungen Ansprüche gemacht, welche sie vermöge ihrer Stärke und Ernährungsverhältnisse nicht machen kann, entsteht mit anderen Worten ein Missverhältniss zwischen Last und Kraft, so ist die nothwendige Folge eine Insufficienz dieser Muskeln, aus der sich bei Mangel einer restituirenden Ruhe und Ernährung allmälig ein krankhafter Zustand entwickelt, der sich dann in einer anhaltenden Insufficienz bekundet. Es ist nun ein allgemeines Gesetz, dass myopathische Zustände, welche Insufficienz der Muskeln erzeugen, Contracturen der Antagonisten bedingen. Der Effect dieser Contractur hängt davon ab, in welcher Richtung die contrahirten Muskeln thätig sind. Berücksichtigt man bei Beurtheilung in dieser Richtung die Achsen beider Fussgelenke, so kommen wir auf die den Plattfuss charakterisirende Pronationsstellung des Fusses. Ein Theil der insufficient gewordenen Muskeln bildet nämlich den mächtigsten Antheil an der Gruppe der Supinatoren des Fusses, der Flexor quatuor digitorum und long. hallucis und besonders der Tib. post. Die ganze Arbeit der Supination fällt um so viel mehr auf den intacten Tib. ant., als jene Muskeln geschwächt sind. Es fragt sich, ob dieser gegen den Extensor longus hallucis und quatuor digitorum, welche Muskeln als Pronatoren Antagonisten des Tibial. ant. sind, das Gleichgewicht halten kann. Es ist klar,

dass der Tib. ant. sich hierbei in einer ungünstigen Lage befindet. Schon der grössere Querschnitt jener Extensoren räumt ihnen ein grösseres Uebergewicht ein. Dazu kommt, dass die Zugrichtung des Tib. ant. nahe an der Drehungsachse des zweiten Gelenkes verläuft, diese schneidet und die Insertion nahe an der Achse liegt, der Muskel für sich allein immerhin als ein schwacher Supinator zu betrachten ist. Dagegen wirkt die Zugkraft der grösseren Muskelmasse der fünf Extensoren mehr nach aussen von dieser Achse, steht also in einem günstigeren Verhältniss betreffs seiner Wirkung auf diese Achse in einem der Tibialiswirkung entgegengesetzten Sinne. Ist nun der Fuss genöthigt, dem Zuge dieser durch die genannten Umstände in Contractur gesetzten Extensoren der Zehen, welcher Zustand bei allen in der Entwickelung befindlichen Plattfüssen nachgewiesen werden kann, zu folgen, so kommen hierdurch die Peronaei wiederum in eine günstige Lage der Erholung, da ihre Endpunkte sich wieder nähern. Hierdurch erleiden sie eine accommodative Verkürzung, welche nur dazu beiträgt, das Uebel in seiner weiteren Entwickelung zu steigern und zu unterhalten. Es ist natürlich, dass bei einmal gegebener falscher Stellung des Fusses diese durch den Druck des Körpers unterhalten und gesteigert wird. In richtiger Auffassung dieser Verhältnisse wird es nun leicht sein, die Erscheinungen des Plattfusses zu erklären. Durch die Pronationsstellung wird der ganze vor dem Taluskopf liegende Theil des Fusses gehoben, wodurch das Os naviculare herunterrückt und in die Wölbung des innern Fussrandes fällt. Gleichzeitig gleitet der Taluskopf an der concaven Navicularfläche herunter, stellt sich tiefer und springt nach innen vor; es ist, als wenn man den Fuss an dieser Stelle einknickte. Beide, der Taluskopf und das Schiffbein, bilden nun jenen Vorsprung am innern Fussrande, welcher den so charakteristischen Buckel an der inneren Wand der Fussbekleidung der Plattfüssigen erzeugt. Die nach abwärts gerichtete Stellung des Sprungbeines bringt diesen Knochen in Streckung gegen den Unterschenkel. Streckung und Knickung compensiren sich in dem Maasse, dass die Sohle des Fusses dabei horizontal gestellt bleibt. Es entsteht im weiteren Verlaufe eine völlige Decomposition des zweiten Fussgelenks, welche zu abnormen Druck- und Spannungsverhältnissen an den Gelenkflächen und in dem Bänderapparate führen, ja, wie ältere Präparate es darthun, zu atrophischer Degeneration der nicht in Contact bleibenden Gelenkflächen und zu Eindrücken in den sich anstemmenden Knochenrändern. In diesen Verhältnissen muss offenbar der Hauptgrund für die eigenthümlichen Plattfussschmerzen gesucht werden. Sie allein auf einen erhöhten Druck auf die Plantarnerven durch das herabgetretene Os naviculare zurückzuführen, entspricht nicht der Beobachtung. *Der Plattfuss ist hiernach eine einfache Contractur, also eine Contractur im Talo-calcaneo-*

navicular-Gelenke. — Die *Behandlung* des Plattfusses muss sich nach dem Gesagten um die drei Punkte bewegen: Missverhältniss zwischen Last und Kraft, Präponderanz bestimmter Zugkräfte, nothwendige mechanische Drehung um eine bestimmte Achse und Fixirung so lange als jene Präponderanz besteht. R. empfiehlt demnach zunächst dem Fusskranken 8—14 Tage lang völlige Ruhe zu gestatten und jedes Auftreten auf den Fuss zu vermeiden. Diese Ruhe beseitigt den Schmerz, relaxirt die bisher gespannten Muskeln und macht die Beweglichkeit des Fusses nach allen Richtungen wieder freier. Um die Präponderanz der contrahirten Muskeln vollständig zu beheben und, was die Hauptsache ist, die Deformität zu beseitigen, ist es noch nöthig, den Fuss aus der Pronations- in die Supinationsstellung zu überführen. Dieses muss bei empfindlichen Kranken und bei Ueberwindung grösserer Widerstände in der Chloroformnarkose geschehen. Zur Ausführung der Reduction vergegenwärtige man sich die Drehungsachse für die Supination, welche nahezu eine Parallele bildet zu der Linie, welche den durch Fuss und Unterschenkel gebildeten rechten Winkel theilt und mit einer kleinen Richtung nach aussen, etwa einen Zoll unter dieser liegt. Um diese Achse soll der Fuss nach innen gedreht werden. Zu dem Ende setze man sich zwischen die Schenkel des zu Operirenden. Ist der linke Fuss zu reduciren, so lege man den betreffenden Unterschenkel auf den gleichnamigen Oberschenkel, oberhalb des Knies und fixirt jenen, indem man ihn gleich oberhalb der Malleolen mit der vollen linken Hand umfasst und gegen den untergestellten Oberschenkel drückt, wobei durch eine Vorwärtsneigung des Körpers des Operateurs die Fixirung mit dem Gewichte desselben verstärkt wird. Hierauf umgreift man mit der vollen rechten Hand den Vorderfuss und vollführt eine kräftige Drehung in die Supinationsrichtung. Ebenso geschieht es, mutatis mutandis, am andern Fusse. In der Regel fühlt man bei der gewaltsamen Drehung ein Nachgeben verkürzter Bandmassen, wie bei der Reduction anderer ankylosirter Gelenke. Gelingt die Reduction nicht mit einem Male, so muss sie wiederholt werden. Entzündliche, reactive Zufälle folgen niemals, daher man die gewonnene Stellung sogleich durch einen (Gyps-) Verband fixiren kann und soll. Der so fixirte Fuss bleibt 3—4 Wochen im Verbande. Um die erlangte normale Stellung des Fusses nach Abnahme des Verbandes zu erhalten, lässt man den Kranken einen festen Schnürstiefel tragen, an dem der Absatz an der inneren Seite reichlich einen Zoll höher ist, als an der äussern und zur besseren Fixirung des Schuhes an der inneren Seite des Absatzes eine einfache Stahlstange anbringen, welche in der Höhe des ersten Fussgelenkes ein Charnier hat, bis unter das Knie reicht und dort mittelst eines einfachen Riemens fixirt wird.

Erst nach und nach muss der Kranke wieder zum Gehen und zur Arbeit verwendet, und der Fuss vor jeder Ueberlastung geschützt werden.

Otiatrie.

Den anatomischen Beiträgen *zur Lehre von der* **Ohren-Eiterung** von Prof. v. Tröltsch (Arch. f. Ohrenheilk. IV. 2) entnehmen wir Folgendes: Ein Soldat hörte, als er beim Baden ins Wasser sprang, plötzlich einen Knall im rechten Ohre. Blutig eitriger Ausfluss stellte sich nun zeitweilig ein. Am linken Ohre hörte Patient schon seit längerer Zeit beim Schneuzen Luft durchs Ohr pfeifen. Im rechten äusseren Gehörgang fand man einen himbeerartigen Polypen, im linken Ohre war das Trommelfell getrübt. Der Polyp wurde mit der Wilde'schen Drahtschlinge grössten Theils entfernt. Später wurde einmal der äussere Gehörgang heftiger ausgespritzt, worauf der Patient Schwindel bekam und sich nach und nach die Erscheinungen der Meningitis einstellten, welcher Patient schliesslich erlag. Man fand eitrige Meningitis an der rechten Seite des Pons und Extravasatstreifen am Kleinhirn. Die Paukenhöhlenschleimhaut granulirend, Eiter im Labyrinth. Die Ueberführung des Eiters konnte ausser durch das Foramen ovale noch durch eine Fistel in der Labyrinthwand erfolgen. Der Polyp ging aus den über den Gehörgang liegenden Knochenzellen hervor. Am Dache der Paukenhöhle wurde eine cholestomatöse Masse gefunden. Im linken Ohre fand man einen von der hintern Wand der Trommelhöhle ausgehenden das Trommelfell perforirenden Polypen. (v. Tröltsch findet praktisch höchst beachtenswerth, dass die meningitischen Erscheinungen nach einer etwas zu kräftigen Einspritzung ins Ohr auftraten. Während der Einspritzungen in den Gehörgang kommt Schwindelgefühl nicht selten vor, auch wenn diese ganz sachte gemacht werden und zwar nicht blos bei Substanzverlusten im Trommelfell.) Was die Behandlung des Falles betrifft, so war sie den damals (1859) herrschenden Anschauungen entsprechend, somit viel zu einseitig gegen die polypösen Excrescenzen gerichtet. Auch war die Sorge für Entfernung des Secretes nicht genügend zu nennen.

T. betont, in der ersten Auflage seines Lehrbuches 1862 die Eiterungen des Ohres mit Perforation des Trommelfelles zuerst als eitrige Katarrhe des Mittelohres aufgefasst und somit nicht nur einer correcteren Auffassung, sondern auch einer gründlicheren und rationelleren Therapie die Bahn gebrochen zu haben. Hiermit habe sich auch die Nothwendigkeit der steten Einwirkung per tubas sowohl für die Entfernung des Secretes als für die Application der Adstringentien von selbst ergeben, während man früher, wo man dem Loche im Trommelfell eine viel zu selbstständige Bedeutung beilegte, sich mit der äusserlichen auf den pathologischen Zustand des Trommelfelles oder auf die zufällig vorhandenen polypösen Excrescenzen berechneten Medication genügen liess.

Das *Cholesteatom* wird in Anbetracht der flachen, allenthalben mit der am Tegmen tympani verlaufenden Mucosa im Zusammenhang stehenden Anordnung der cholestomatösen Massen als ein Product der erkrankten Schleimhaut aufgefasst. — Den *Keimboden der Polypen des äusseren Gehörganges* dürften, wie in diesem Falle, sehr häufig die pneumatischen Räume über dem äusseren Gehörgange abgeben, so dass ein guter Theil der Gehörgangspolypen, namentlich die von der oberen und hinteren Wand ausgehenden, ein Product der Schleimhaut des Mittelohres und nicht der Cutis des äusseren Gehörganges ist.

Bei einem 35jährigen Kaufmanne war vor 15 Jahren nach einem Flussbade eine heftige linksseitige Ohrentzündung erfolgt. Später bildete sich ein Polyp in diesem Ohre, der entfernt wurde. Das Leiden beruhigte sich allmälig. Nach 15 Jahren bekam Patient nach einer Erkältung heftige Ohrenschmerzen und tobsuchtartige Anfälle, worauf ein soporöser Zustand folgte. Als T. den Patienten sah, fand er leicht ikterische Verfärbung des Gesichtes, das Bewusstsein wohl erhalten, aber der Patient suchte in höchst auffallender Weise die richtigen Worte, gab auf die Fragen des Arztes weit abschweifende Antworten und brauchte im Ausdrucke die Worte offenbar unrichtig. Dabei kein Fieber. Am nächsten Tage sprach der Kranke kaum mehr Zusammenhängendes, verfiel in einen soporösen Zustand und starb. Die Schädelknochen waren dick und blutreich, die Venen der Convexität der dura mater stark mit Blut gefüllt. Im linken mittleren Hirnlappen ein mit einem Eiterherde im linken Felsenbein communicirender hühnereigrosser Abscess. Der rechte Seitenventrikel mit Eiter gefüllt, seine Auskleidung verdichtet und hyperämisch, nahe dem Hinterhorn in der Hirnsubstanz ein kirschengrosser Abscess. Die dura mater über dem Tegmen tympani stark verdickt, ungemein stark injicirt, auch die pia mater daselbst mit zum Theile sehr dicken Gefässen versehen. Am Felsenbeim fand man die dura mater über dem Tegmen tympani im Umfange von 6 Mm. zerstört, den Knochen daselbst dünn und weisslich und nur an einer ganz feinen Stelle wie durch einen Nadelstich durchlöchert, woselbst Communication des Hirnabscesses mit dem Eiterherde im antrum mastoideum stattfand. — Am Trommelfell eine kleine durch Eiter verklebte Perforationsstelle, sonst diese Membran verdickt und nach einwärts gedrängt. Im horizontalen Theile des Warzenfortsatzes verkäster eingedickter Eiter, der von perlmutterglänzenden Platten umgeben war.

T. macht Reflexionen darüber, wie selbst ganz unbedeutende Eiterungsprocesse im Ohre schliesslich die Ursache eines frühen und jähen Todes werden können. Die eigentliche Gefahr liegt in der Retention des Eiters, welche um so leichter eintritt, wenn die Communicationsöffnung zwischen Eiterherd im Ohre und äusserem Gehörgange klein ist. Im vorliegenden Falle musste die Verengerung der Paukenhöhle durch Retraction des Trommelfelles und die verminderte Wegsamkeit der Tuba die Anhäufung des Secretes noch begünstigen. Warum an diesem Orte gerade so auffallend häufig in der Leiche massenhafte Secretanhäufungen sich finden, liegt nicht etwa daran, dass seine Absonderungsmembran besonders viel absondere, sondern in der

Praeformation dieses Raumes, sowie in seiner ganzen Gestaltung und seiner allenthalben von knöchernen Wänden umgebenen Lage. Zudem steht dieser Raum auch gegen die Paukenhöhle nicht zu sehr breit offen und liegt sein Boden und sein unterster Theil in der Regel hinter einem von der hinteren Wand des Cavum tympani ausgehenden Knochenwulst abgeschlossen. Sehr leicht denkbar ist es ferner, dass beim Liegen des Kranken, also während des Schlafens aus der Paukenhöhle selbst etwas Secret nach hinten rinnt, und so die im Laufe des Jahres und der Jahrzehnte sich im Antrum mastoideum allmälig entwickelnde Masse mitbilden hilft. Zu der Continuitätsstörung in der Wandung kommt es weitaus am häufigsten an der Decke dieses Cavum, dem Tegmen tympani und mag der Durchbruch dieser oft schon an und für sich rareficirten Knochenlamelle wohl häufiger auf Druckatrophie von Seite der sich stetig und concentrisch vergrössernden Masse, als auf eigentliche Caries zurückzuführen sein.

T. ventilirt ferner die Frage, was wohl geschehen wäre, wenn der Patient einige Zeit vor seinem Tode sich hätte bei einer Lebensversicherungsgesellschaft einkaufen wollen. Abgesehen von seinem Ohrenleiden, hätte der gewissenhafteste Arzt schwerlich etwas gefunden, was gegen seine Aufnahme in die Gesellschaft gesprochen haben würde. Und doch trug der Patient schon längere Zeit die frühzeitige Ursache seines Todes in sich. Die Hirnabscesse entwickeln sich eben allmälig und erreichen mitunter eine grössere Ausdehnung ohne bedenkliche Erscheinungen hervorzurufen. Da die Lebensdauer solcher Kranken auffallend häufig aller aus den sonstigen Erscheinungen und statistischen Zusammenstellungen sich ergebenden Wahrscheinlichkeitsrechnungen spottet, so würden Lebensversicherungsgesellschaften ebenso klug als richtig handeln, wenn sie an chronischen Eiterungen des Ohres Leidende entweder gar nicht oder unter erschwerenden Bedingungen z. B. Annahme höheren Alters, zur Aufnahme zuliessen. Für die Annahme, dass der hühnereigrosse Abscess nicht erst 19 Tage vor dem Tode entstand, spricht seine 1''' dicke Balgmembran. Alle Autoren stimmen darin überein, dass der Balgabscess für die ältere Form der Hirneiterung charakteristisch ist. Das Vorkommen des kleinen Abscesses in der rechten Hirnhälfte wird für eine Metastase erklärt.

Ueber einen **neuen Pilz (das Graphium penicilloides)** *im äusseren Gehörgange* berichtet Med.-Rath Dr. Hassenstein in Gotha mit einem Nachtrage von Prof. Hallier (Arch. f. Ohrenheilk. II. 4.)

Bei einem Herrn, der seit 5—6 Jahren an zeitweiligen Nasen- und Rachenkatarrhen und sehr beträchtlicher Schwerhörigkeit gelitten hatte, war das Trommelfell mit einer mässigen Menge von gelblich grünem Secret belegt; und erschien nach dessen Entfernung graulich getrübt, glanzlos uneben. Processus brevis und Hammer-

griff waren nicht zu sehen, Pulsationen nirgends wahrzunehmen, wohl aber an verschiedenen Stellen der unebenen Membranen Lichtreflexe. Es wurde das Politzersche Verfahren eingeleitet. Anfangs trat Besserung auf, nach 10 Tagen aber wieder eine Verschlimmerung ein. Es gesellten sich stechende Schmerzen im Ohre dazu; Patient fühlte ein Pulsiren darin, der Ausfluss war vermehrt. Bei der Untersuchung fand man das äussere Ohr schmerzhaft, die Haut des Gehörgangs geröthet, geschwellt, ebenso den unteren vorderen Quadranten des Trommelfelles. Auf der vorderen Wand des knöchernen Theiles des Gehörganges sowie auf der angrenzenden Trommelfellpartie lag ein grünlich-gelbliches Secret auf, welches ein plucheartiges Aussehen hatte. Das Secret wurde mit einem Ohrlöffel von Hartkautschuck entfernt und in demselben mässig vorhandene Myceliumfäden gefunden. Durch Anwendung von starken Tanninlösungen wurden die entzündlichen Erscheinungen und die Secretion behoben. Die Schwerhörigheit besserte sich bei Behandlung des Tubenkatarrhes.

Prof. Hallier machte nun eine Cultur auf Kork. Sie ergab 3 von einander wesentlich verschiedene Pilze, nämlich 1 Aspergillus glaucus Lk. in durchaus normalen typischen Exemplaren; 2. ein Stemphylium, welches dem zu Aspergillus gehörigen Stemphylium polymorphum Bon. durchaus gleicht und 3. das zierliche Graphium penicilloides Corda. Das Stemphylium ist eine Schizosporangium-Frucht, d. h. ein durch Quer- und Längswände in Kammern abgetheiltes Sporangium, welches in jeder Kammer eine Spore birgt. Die Schizosporangien sitzen einzeln oder in kleinen Gruppen auf kurzen Stielen (Stirigmen), welche seitlich an einem braunen Zellenfaden entspringen. Die Schizosporangien entstehen als einfache Zellen, welche sich anfangs durch eine Querwand halbiren. Der Theilungsprocess geht in derselben Richtung noch mehrmals von Statten. Darauf kommt eine Theilung in senkrechter Richtung. Die anfangs blassen Früchte nehmen eine immer dunklere, zuletzt schwarz-braune Farbe an. Das Graphium penicilloides Corda besteht aus Fäden, welche denen des Stemphilium nicht nur durchaus gleichen; sondern man findet auch an der Basis der kleinen $\frac{1}{2}$—1 Mm. hohen Stämmchen des zierlichen Pilzes das Stemphylium wurzelartig zusammengehäuft, so dass es den Anschein hat, als träten die nun unfruchtbar werdenden Fäden des Stemphylium zu jenen Stämmchen zusammen. Diese Stämmchen bestehen aus den braunen, parallel zu einander gelegten Gliederfäden. Sie sind dünn und schlank, bisweilen einfach, öfter aber schon von den Wurzelfäden an in mehrere Theile gespalten. Anfangs laufen diese Stämme spitz zu; bei der Reife aber treten die Gliederfäden derselben am oberen Ende trichterförmig auseinander. Dieses ist das Zeichen, dass sich die Fadenenden zur Fructification anschicken. Diese blassen Enden zerfallen jetzt in Ketten länglich viereckiger spindeliger oder fast sichelförmiger Conidien. Bei mehr als tausendfacher Vergrösserung zeigen diese Conidien sehr deutlich einen, meist aber 2—3 Kerne, um welche sie schwach eingeschnürt erscheinen. Dr. Niemetschek.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems

Die Sensibilitätsbezirke der Rückenmarksnervenpaare nach *Türck* (aus dessen literarischen Nachlasse zusammengestellt von Prof. *Wedl*, Wien, 1869 — vgl. übrigens auch Voigt: Beiträge zur Dermatoneurologie. Prager Vierteljahrsschr. 1863. I. pag. 109.) Nachdem der 1. Halsnerv keine Hautnerven abgibt, beginnen wir mit dem 2., dessen hinterer Ast den grössten Theil der Scheitelgegend überzieht, und zwar beginnt er in sehr geringer oder beträchtlicherer Entfernung von der Lambdanaht und reicht bis zur Kronennaht oder über dieselbe hinaus. Von hier aus verbreitet er sich über den oberen Abschnitt der hinteren Fläche des äusseren Ohrs an dessen vorderem Rande, sowie auch mitunter an der Spitze, wo übrigens ein mehr oder weniger langer Saum für den N. quintus frei bleibt. Der vordere Ast überzieht den unteren Abschnitt der hinteren Fläche des äusseren Ohrs mit Ausnahme eines schmalen Saumes am untern Rande, welcher vom N. quintus versorgt wird, und mitunter auch die Spitze des Ohres. Er beginnt mit der Insertionsfalte des äusseren Ohres an das Schläfenbein, steigt von hier aus an der äusseren Seite des Kopfes und Halses nach vorwärts, überzieht dabei den oberen Theil der Gegend des Atlas, auch den Proc. mastoideus und den hinteren Theil vom absteigenden Ast des Unterkiefers, dessen Winkel er erreicht und auch theilweise überzieht. Dann gelangt er an die oberste Partie der vorderen Halsgegend, an welcher er die Kehlkopfgegend vom Zungenbein bis zum Ringknorpel versorgt. — Der hintere Ast des 3. *Halsnerven* versorgt die obere Nacken- und Hinterhauptgegend und erstreckt sich mehr oder weniger über die Lambdanaht nach aufwärts auf den unteren Abschnitt der Scheitelbeine, wo er an das Gebiet des hinteren Astes am 2. Halsnerven gränzt, während er nach Aussen in der Insertionsfalte des äusseren Ohres an den Bezirk des vorderen Astes vom 2. Halsnerven stösst. Der Bezirk des vorderen Astes setzt sich an der hinteren seitlichen Halsgegend an jenen des hinteren Astes an und steigt unter dem vorderen Ast des 2. Halsnerven nach vor- und abwärts an die vordere Fläche des Halses, wo seine obere Gränze in die Gegend des Ringknorpels fällt. Der Bezirk des vorderen und hinteren Astes des *4. Halsnerven* verläuft unter jenem des 3. ringsum den Hals, wo er vorn bis zur Incisura sterni reicht. Der Bezirk des hinteren Astes des *5. Halsnerven* umschliesst den Dornfortsatz des 1. Brustwirbels und gränzt nach oben an den 4. Hals- nach unten an den 2. Brustnerven. Der Vorderast verläuft parallel dem Bezirke des 4. Halsnerven über die Schultergegend in einem Halbbogen bis zur Mittellinie. Er überzieht einen grossen Theil der Fossa supraspinata auch die Spina scapulae, das Schultergelenk, die der Schlüsselbeingegend

des Menschen entsprechende Region, und endet am obersten Abschnitt des Sternum, an welchem er bis zu dessen halbmondförmigen Ausschnitte reicht. Nach vorn gränzt er am Sternum, sowie an den Rippen, an den Bezirk des 2. Brustnerven. Der Vorderast des *6. Halsnerven* hat einen ausschliesslichen Bezirk und einen gemeinschaftlichen mit dem 7. Halsnerven. Der erstere liegt an der vorderen, äusseren und hinteren Seite des Oberarms, der letztere wird beim folgenden Nerven beschrieben. Der hintere Ast gibt keine Hautnerven ab, ebensowenig der 7. Halsnerv, dessen Bezirk in der Fossa infraspinata beginnt und hier an jenen des 5. Halsnerven gränzt. Er verläuft über die mittlere Region der äusseren Fläche des Oberarms zwischen dem Bezirke des 6. Hals- und des 2. Brustnerven. Von da über die Beuge — und die äussere Fläche des Ellbogengelenkes längs des Radialrandes und eines Theiles der inneren Fläche der Handwurzel auch über den Daumen oder bis über die ersten Phalangen des Zeigefingers. Mitunter läuft er von der Ellbogenbeuge an der inneren Seite des Vorderarms längs des unteren Abschnitts des Bezirks vom 6. Halsnerven in einem mehr weniger schmalen Streifen nach aufwärts, wodurch sodann der Bezirk des 5. Halsnerven gabelförmig umschlossen wird und zwar endet der oben beschriebene Schenkel dieser Gabel an der Innenfläche des Oberarms in geringerer oder grösserer Entfernung oberhalb des Ellbogengelenkes bis ungefähr in der Mitte des Oberarms. Es ist zweifelhaft, ob der zuletzt beschriebene kleine, an der Ellbogenbeuge zuweilen aufwärts steigende Schenkel ausschliesslich dem 7. Halsnerven angehört oder einen gemeinschaftlichen Bezirk mit dem 6. darstellt. 8. Halsnerv. Der vordere Ast hat keinen ausschliesslichen Bezirk, aber einen gemeinschaftlichen mit dem 7. Hals-, dem 1. Brustnerven; der hintere Ast gibt keine Hautnerven ab. Der gemeinschaftliche Bezirk mit dem 7. Halsnerven verläuft nach der ganzen Länge des Vorderarms an seiner vorderen äusseren Seite über den Handrücken nach aussen an dem früher geschilderten Bezirke des 7. Er beginnt ungefähr in der Gegend des Ellbogengelenks am Oberarm, umfasst beide Seiten und die Volarfläche des Daumens, die Seiten und Rückenflächen sämmtlicher übrigen Finger mit Ausnahme der Rückenfläche des äusseren Randes vom kleinen Finger, wohl auch mit Ausnahme der äusseren Hälfte des Rückens vom Ringfinger und die Rückenfläche der Zwischenfingerhäute bis ganz in die Nähe ihrer freien Ränder. Am Radialabschnitte des Handrückens und am Rücken des 1. Fingers überwiegen die Elemente des 7. Halsnerven jedenfalls über jene des 8. — Der Vorderast des *1. Brustnerven* hat einen ausschliesslichen und einen gemeinschaftlichen Bezirk mit dem 7. und 8. Halsnerven, der hintere Ast gibt keine Hautnerven ab. Der ausschliessliche Bezirk verläuft längs des Ulnarrandes und Ulnarabschnittes der inneren

Fläche des Vorderarms und zwar umschliesst er nach aufwärts den inneren Knorren des Oberarms, während er nach unten entweder in einiger Entfernung vom Handgelenke oder erst an diesem endet, es aber niemals überschreitet. Der gemeinschaftliche Bezirk verläuft als Verbreiterung des ausschliesslichen längs des Ulnarabschnittes der äusseren Fläche des Vorderarms, zugleich auch als dessen Verlängerung am Ulnarrande der Handwurzel, der Mittelhand, über die Phalangen des kleinen Fingers, oder auch über die Dorsalfläche des Mittelhandknochen und der Phalangen des kleinen Fingers, über die Membrana interdigitalis zwischen ihm und dem Ringfinger, über die untere äussere Seite der Volarfläche des kleinen Fingers und des äusseren Drittheiles am Thenar, oder auch über die äusseren 2 Drittheile des Thenar und über die Vorderfläche des Ring- und Mittelfingers sammt dem oberen Abschnitte der Volarflächen der Fingerspitzen und der Memb. interdigitalis dieser Finger bis zu ihrem freien Rande. Der gemeinschaftliche Bezirk des 1. Brust- mit dem 7. Halsnerven bildet einen Längsstreifen, durch den der ausschliessliche Bezirk des 1. Brustnerven am Ulnarrande der inneren Vorderarmfläche verbreitert wird. Sehr wahrscheinlich ist auch ein gemeinschaftlicher Bezirk des 1. Brust- zugleich mit dem 7. und 8. Halsnerven zugegen; er liegt im mittleren Abschnitte der Volarfläche der Hand und der Finger und in der Volarfläche der entsprechenden Memb. interdigitalis. — Der Bezirk des hinteren Astes des 2. Brustnerven beginnt ungefähr an den Querfortsätzen des 2.—3. Brustwirbels, überzieht auch einen kleinen Theil des inneren Randes vom Schulterblatte und bildet einen auf die Längenachse des Rumpfes senkrecht stehenden Streifen, der die Gegend vom Dornfortsatze des 2.—3. Brustwirbels überzieht, die hintere Medianlinie jedoch nicht ganz erreicht. Nach oben gränzt er an den Bezirk des hinteren Astes vom 5. Halsnerven. Der Bezirk des vorderen Astes beginnt ungefähr vom 2.—3. Brustwirbel, überzieht das innere Ende der Fossa infraspinata und läuft als ein ungefähr senkrecht auf die Längenachse des Thorax stehender Querstreifen längs der äusseren Fläche der Achselfalte und des Oberarms bis inclusive des grössten Theiles vom Ellbogengelenke, wobei der hintere Rand des Oberarms frei bleibt. Ganz getrennt davon liegt das vordere Ende des Bezirks als unregelmässiger, viereckiger Fleck, dessen innerer median gestellter Rand nahezu an die Mittellinie des Sternum reicht. Die Lage dieses Fleckes entspricht ungefähr dem 2. oder höchstens 3. Rippenknorpel, der äussere Rand des Fleckens verbreitert sich nach unten; er gränzt nach aussen an den Bezirk des 6. Halsnerven, während der ganze obere Rand mit dem 5. Halsnerven zusammenstösst. — Der Bezirk des 3. *Brustnerven* entspricht dem Bezirke des 2. Brustnerven, ungefähr um einen Wirbel tiefer; er überzieht

also ungefähr die Gegend des 3—4. Brustwirbels. Der Bezirk des Vorderastes verläuft über den Rücken, einen Theil des Oberarms und über die Brust, unterhalb und parallel mit jenem des 2. Dabei steigt er am hinteren Rande des Oberarms und an dessen hinterer Fläche bis zum Ellbogengelenk, indem er den oberen Theil der Achselgrube überzieht. An der hinteren Achselfalte steigt er nach innen und verläuft quer nach dem Sternum zu, so dass er die Achselgrube gleichsam mit zwei Schenkeln überwölbt. Der innerste Abschnitt des Bezirks am 3. Brustnerven entspricht stets dem 3. oder 4. Rippenknorpel und der entsprechenden Stelle des Sternum. — Der Hinterast des *4. Brustnerven* ist ganz analog jenem des 3., unter welchem er liegt; der Bezirk des Vorderastes verläuft unterhalb jenem des 3. quer um den Rumpf, und verlängert sich nur in der Achselgrube nach aufwärts oder auch nach innen von der Achselgrube nach aufwärts, indem er sich zwischen die getrennten Bezirke am 3. Brustnerven einschiebt. — 5.—13. Brustnerv. Ihre Bezirke laufen als Querstreifen, die auf die Längenachse des Rumpfes nicht genau senkrecht stehen, rings um den Rumpf, so dass sie am Ursprunge der Rippen ziemlich auf die je gleichnamigen Rippen treffen. Der Bezirk des *13. Brustnerven* endet beim Menschen am Bauche unmittelbar oder nahezu oberhalb des Abtretens des Praeputium von der Bauchwand. Das Verhältniss der hinteren Aeste zu den vorderen ist analog jenem der höher gelegenen Brustnerven. — Die Bezirke der hinteren Aeste der *1. 2. und 3. Lendennerven* liegen der Reihe nach unter und ziemlich parallel mit jenen der Brustnerven. Ihre äussere Gränze ist ungefähr durch eine vom Trochanter major nach aufwärts mit der Längenachse des Rumpfs parallel geführte Linie gegeben. Dabei erreicht der 2. Lendennerv nicht die Crista ilei sup., während der 3. sie mit seiner unteren Hälfte oder in seiner ganzen Höhe nach unten hin überschreitet; er umfasst den oberen Abschnitt der Tuberositas sacroiliaca. Die hinteren Aeste erreichen nicht ganz die hintere Medianlinie. Die Bezirke der vorderen Aeste verlaufen quer über den Rumpf gegen die vordere Medianlinie zu, endigen jedoch in beträchtlicher, nach unten zunehmender Entfernung von derselben, indem sie an das aufsteigende Ende des Bezirks vom vorderen Ast des 4. Lendennerven angränzen. In diesem Verlaufe umfasst der Bezirk des 2. und 3. Lendennerven den grössten Theil der die vordere Fläche des Oberschenkels überziehenden, als Falte (Bauchschenkelfalte) vom Rumpfe abtretenden Haut. Der Bezirk des Vorderastes des *4. Lendennerven* — der Hinterast hat keinen Hautbezirk — beginnt zwischen den Bezirken der Vorderäste vom 3. Lenden- und 1. Sacralnerven, wo er ungefähr den Raum zwischen der unteren Hälfte des Darmbeinkammes und dem Trochanter major einnimmt; er verläuft von hier aus als breiter Streifen nach der Länge des Oberschenkels an seiner

äusseren Fläche um das Knie, tritt hierauf an die innere Oberschenkelfläche, um an die innere Seite des Oberschenkelknochens als querer Streifen nach dem Bauche zu verlaufen. Am Bauche steigt sein inneres Ende ziemlich rasch nach aufwärts und überzieht dabei die Haut des Penis mit Ausschluss des Praeputium bis zur Medianlinie. Nach aussen stösst er an das innere Ende der Bezirke des 1.—3. Lendennerven. Der untere Rand dieses aufsteigenden Theils reicht beim Weibchen ungefähr bis zum oberen Ende der Vulva, beim Männchen jedoch nicht bis zum Scrotum. — Der *5. Lendennerv* hat seinen ausschliesslichen Bezirk unmittelbar unter jenem des 4. Er überzieht die innere Fläche des Unterschenkels bis zum Sprunggelenk, wobei er nicht ganz den inneren Knöchel erreicht, und geht auch noch etwas weiter über den inneren Rand des Fusses, erreicht dabei am Unterschenkel nicht dessen hinteren Rand und überzieht auch einen Theil der äusseren Fläche des Knies. Der hintere Ast hat wie beim folgenden Nerven keinen Hautbezirk. — Der *6. Lendennerv* hat einen gemeinschaftlichen Bezirk mit dem 5., den er nach hinten in der Kniegegend, nach unten an der Beugefläche des Sprunggelenks, am Fussrücken nach der ersten Zehe hin umfasst; an der inneren Fläche des Fusses steigt er gabelförmig, als schmaler Saum bis an den inneren Knöchel. Einen ausschliesslichen Bezirk besitzt er gar nicht oder nur in sehr beschränkter Weise am inneren Knöchel und am innersten Abschnitt der Dorsalfläche des Fussrückens. — Der *7. Lendennerv* hat mit dem 6. einen gemeinschaftlichen Bezirk an der inneren Fläche des Unterschenkels sowie am Rücken des Fusses und der Zehen. Er beginnt breit am oberen Ende des Unterschenkels unmittelbar hinter dem Kniegelenke, verläuft sich verschmälernd nach der ganzen Länge des Unterschenkels an dessen äusserer Fläche, übersetzt die äussere und vordere Partie des Sprunggelenks und gelangt so an den Fussrücken. — Der *1. Sacralnerv* besitzt für seinen vorderen Ast einen ausschliesslichen Bezirk an der äusseren Fläche des Oberschenkels unmittelbar hinter dem Bezirke des 4. Lendennerven und erstreckt sich auch an die hinter dem Schenkelknochen befindliche Fläche. Er läuft um einen Theil des nahezu mittleren Abschnitts der Hinterfläche und einen Theil des obersten Abschnitts der Innenfläche des Oberschenkels, bis er an dieser mit dem vorderen Abschnitt des Bezirks vom 4. Lendennerven zusammenstösst. Sein gemeinschaftlicher Bezirk mit dem 7. Lendennerven beginnt in der Mitte der Kniekehle und erstreckt sich an der äusseren Fläche des Sprunggelenkes über den äusseren Knöchel, denselben umschliessend, gegen die Fusssohle. — Der *2. Sacralnerv* umfasst als grösseren Bogen den Bezirk des 3. Sacralnerven, reicht nicht bis zur Wurzel des Schwanzes, auch nicht bis zum After, dagegen am Perinaeum bis zu dessen Mittellinie, liegt daselbst über jenem

des 3. Sacralnerven und reicht bis zur Vulva oder bis ans Scrotum. — Der Bezirk des *3. Sacralnerven* bildet einen Halbbogen in der Seite der Wurzel des Schwanzes und reicht bis an das Perinaeum, dessen hintersten Abschnitt so wie die vordere Hälfte des Afters in sich fassend. — Der *4. Sacralnerv* bildet einen kleinen Bogen unter dem vorigen und sein Bezirk umfasst den hinteren Abschnitt des Afters und den Seitentheil des oberen Abschnitts des Schwanzes. Die Hautnervenbezirke der unteren und oberen Extremitäten bilden im Allgemeinen Gürtel, haben die Gestalt von Schienen einer Rüstung und treten zwischen den Spalt eines höheren und tieferen Bezirks unter spitzen Winkeln aus. Dieser Winkel gibt den Maasstab ihrer eigentlichen Breite, welche erkennbar wird, wenn man die Extremitäten zum Rumpf in eine gewisse Normalstellung bringt. Diese gürtelförmig die Extremitäten umschliessenden Bezirke sind vorwaltend in ihrer Mitte verbreitert, indem sie der hervorwachsenden Extremität nachwachsen. (Nachdem hier die Verbreitungsbezirke der Rückenmarksnerven so meisterhaft geschildert sind, erlaubt sich Ref. noch auf ein für das Studium der Hirnnerven hochwichtiges Werk aufmerksam zu machen, es ist: Faesebeck: die Nerven des menschlichen Kopfes, Braunschweig 1840.)

Die **Reflexwirkung sensibler Nerven auf vasomotorische** ist nach Cl. Bernard, aus dessen Vortrag Cyon (Allg. Wiener med. Zeitung, 1869. 38.) Nachstehendes mittheilt, so verwickelt und mannigfaltig, dass ihr Studium grosse Schwierigkeiten darbietet. Die grosse Menge von Thatsachen und Gesetzen in Bezug auf diese Erscheinungen, welche man in jüngster Zeit feststellte, reicht nicht hin, um eine befriedigende Erklärung all der scheinbaren Widersprüche zu geben, die die Beobachtung gelehrt hat. Vor Allem wurde die Aufstellung einer vollständigen Theorie der Reflexwirkung durch den Umstand verhindert, dass die Reizung einiger sensibler Nerven durch Reflexwirkung bald Paralyse, bald Excitation der vasomotorischen Nerven bedingt. Die Versuche von Loven haben gelehrt, dass die einer peripherischen Reizung folgende Ausdehnung der Gefässe von einer Reflexparalyse der Gefässe und nicht von einer Erschöpfung der excitirten Nerven herrührt. Dieselbe Reizung bewirkt nach der Abtragung der Gehirnlappen eine Lähmung der vasomotorischen Nerven und demgemäss eine Ausdehnung der Gefässe. Untersuchungen, die Ursache aufzufinden, warum die Reizung eines Empfindungsnerven ganz entgegengesetzte Reflexwirkungen erzeugen kann, führen dahin, dass die Variationen nur anatomisch oder physiologisch begründet sein können; nämlich es kann die Verschiedenheit der Wirkung entweder der Reizung der verschiedenen Nervenfasern zugeschrieben werden oder den Veränderungen in den Nervencentren, die diese Reflexe fortpflanzen. Frühere Untersuchungen haben gelehrt, dass die

Reizung sensibler Muskelnerven im vasomotorischen Gebiete Reflexe erzeugt, die sich ganz und gar von den Reflexen unterscheiden, welche der Reizung sensibler Hautnerven folgen. Versuche haben gezeigt, dass eine an den Nervencentren vorgenommene Aenderung einen noch entschiedeneren Einfluss auf die Reflexwirkungen ausübt; nach Abtragung der Gehirnlappen werden nämlich die Reflexe ganz constant, während die Reizung sensibler Nerven vor dieser Operation bald Erweiterung, bald Verengung der Gefässe bewirkte. Das Abtragen der Gehirnlappen vernichtet das Bewusstsein sowie die Empfindung des durch die Reizung bewirkten Schmerzes. Man kann demnach schliessen, dass die Verengerung der Gefässe von einer Reaction des Systems abhängt, die durch den von dem Thiere bei der Reizung des sensiblen Nerven empfundenen Schmerz verursacht ist, während die reine Reflexwirkung der Reizung der sensiblen Nerven eine Ausdehnung der Gefässe bewirkt. Versuche an mittelst Opium und Chloroform anästhesirten Thieren, sowie solche mit abnehmender Intensität der Excitation bewiesen die Richtigkeit der gegebenen Erklärung.

Ueber die durch **Nervenverletzungen** *bedingten Functionsstörungen und trophischen Hautveränderungen* verbreitete sich Secchi (Inaug.-Dissert. Breslau, 1869.) Ihr Einfluss auf die Motilität zeigt sich zunächst in einer Lähmung der von dem betreffenden Nerven versorgten Muskeln, welche im directen Verhältniss zum Grade und zur Ausdehnung der Verletzung steht. Sie kann gering oder bedeutend, vollständig oder unvollständig sein, je nachdem sie durch eine blosse Erschütterung, Quetschung, eine theilweise oder gänzliche Trennung der betreffenden Nervenäste, Stämme oder Plexus bedingt wird. Die Diagnose ist in frischen Fällen nicht schwer, entweder kehrt bei geringer Läsion nach einigen Tagen die Beweglichkeit allmälig zurück, oder es können Wochen und Monate darüber vergehen, bis endlich die gelähmten Muskeln der Atrophie und Contractur anheimfallen, worauf das Krankheitsbild nicht mehr so einfach und klar erscheint. Es ist immer ein böses Zeichen, wenn die betreffenden Muskeln in kurzer Zeit ihren Tonus verlieren und weich und schlaff werden; denn diese Symptome lassen meistens auf eine tiefere Störung schliessen. Dieser frühzeitige Schwund tritt gewöhnlich ein bei Paralyse nach vollständiger Nervendurchtrennung, wenn nicht baldige Zusammenheilung erfolgt. Es tritt endlich Atrophie ein, so dass die Muskeln zuletzt fast ganz schwinden können und nichts übrig bleibt als der Knochen, bedeckt von der Haut. Diese Atrophie ist fast immer die Folge der Verletzung eines ganzen Plexus und bis zu ihrer vollständigen Ausbildung vergehen Jahre; wird aber bei der Verletzung auch die Hauptarterie zerrissen, so ist der Verlauf ein rapider. Theilweise Atrophie als Folge theilweiser Lähmung ist eine häufige Erscheinung und giebt

Veranlassung zu den seltsamsten Difformitäten, welche die Gebrauchsfähigkeit eines Gliedes vollständig vernichten können. Dieselbe wird veranlasst durch Verletzung einzelner Nerven eines oder mehrerer Muskeln oder ganzer Muskelgruppen, oder es ist nur ein Theil der Nervenfasern eines Muskels afficirt. Daher ist zuweilen nur ein einziger Muskel, wie der Deltoideus gelähmt, die Schulter flacht sich dann ab, der Arm sinkt herunter, oder eine Muskelgruppe, wie die Flexoren am Vorderarme schwindet und hinterlässt dann eine tiefe Furche auf der Beugeseite des Armes u. s. w. Dem Verlaufe nach unterscheidet sich die theilweise Atrophie nicht von der allgemeinen, wenn nicht Wiederherstellung der einzelnen verletzten Nerven erfolgt. Selbst wenn letzteres der Fall ist, erhält der erkrankte Muskel oft nicht sein früheres Volumen und seine Gestalt wieder, wenn nicht bald Elektricität angewendet wird. Einen besonders nachtheiligen Einfluss haben die Muskelcontracturen, die in Folge von Nervenverletzungen auftreten. Sie beruhen auf Verkürzung einzelner Muskeln in Folge der Lähmung ihrer Antagonisten oder sie haben als häufiges Endstadium der Atrophie ihren Grund in einer organischen Veränderung des Muskelgewebes oder sie sind bedingt durch einen Krampfzustand, und hindern stets die Bewegung; indem sie entweder die Glieder in bestimmten Stellungen fixirt halten oder doch zum Mindesten die Ausdehnung der Bewegung beschränken. Die Contractur, welche auf atrophische Veränderung folgt, muss praktisch wohl unterschieden werden von der Verkürzung in Folge der Lähmung eines Antagonisten, denn hier kann passive Bewegung viel bessern. Mit der Atrophie steht die Contractur nicht immer in directem Verhältniss, oft findet sich jene sehr gering bei den extremsten Graden der Contractur. Eine weitere Folge der Nervenverletzungen sind Veränderungen in den Gelenken, die gleich den Veränderungen in der Haut erst einige Zeit nach der Verletzung auftreten. Es handelt sich wesentlich um eine schmerzhafte Schwellung der Gelenke, welche nur einige oder alle Gelenke eines Gliedes befällt. Sie ist zu unterscheiden von der frühzeitigen Entzündungsschwellung, die bald nach der Verletzung erfolgt, sowie von dem allgemeinen Oedem nach Verwundungen. Hat sie sich einmal entwickelt, so bleiben die Gelenke für Monate steif und schmerzhaft, und es können leicht schwer zu beseitigende Ankylosen die Folge sein. Mitunter ist auch ein eigenthümliches Zittern Folge der Nervenverletzung, fast choreaartige Zuckungen, die bei intendirten Bewegungen zunehmen Dieser Zustand wird durch passive Bewegung und wiederholte Frictionen der Muskeln leicht geheilt. Schwere Verletzungen, welche den ganzen Nervenstamm trennen, haben Anaesthesie zu Folge, und in der Regel sind Sensibilität wie Motilität gestört. Oft fehlen aber die Störungen der Sensibilität und wenn vorhanden, schwinden sie früher als jene der Motilität, was Keen

davon ableitet, dass sich der Gefühlssinn in einer beständigen Uebung befindet, was bei der willkürlichen Bewegung nicht der Fall ist. Die Stärke und Ausdehnung der Empfindungsstörung nach Nervenverletzungen variirt unendlich von den leisesten Spuren geschwächter Empfindung bis zur gänzlichen Vernichtung der Function, zur Anästhesie. In einzelnen Fällen kann eine bedeutende Hyperaesthesie eintreten, so dass schon Berührung als Schmerz empfunden wird. Bemerkenswerth ist ferner die musculäre Hyperaesthesie bei cutaner Anaesthesie, welche sich bei jeder Bewegung steigert, aber mit der Heilung vollständig schwindet. Schmerz ist eine häufige Folge von Nervenverletzungen und entweder neuralgiform, wie beim Tic douloureux stechend in allen Graden der Intensität oder in der charakteristischen Form des Brennens, die fast constant eine Begleiterscheinung der später zu erwähnenden Glanzhaut ist und bei bedeutenden Graden von Ernährungsstörung der Haut nie fehlt. Selten stellt er sich gleich nach der Verwundung ein, meist folgt er erst später während der Heilungsvorgänge in der Wunde. Sein Sitz ist sehr verschieden; nie ergreift er den Stamm, selten den Arm oder Schenkel, oft den Vorderarm; sein Lieblingssitz sind aber Hand und Fuss da, wo auch die Hautveränderungen Platz greifen; auf der Palmarfläche der Hand und der Finger und am Fussrücken; sehr selten in der Fusssohle und auf dem Handrücken. Meist wird der Schmerz nur an der Oberfläche der Haut empfunden, in einzelnen Fällen auch in der Tiefe und den Gelenken. Seine Intensität wechselt vom unbedeutendsten Brennen bis zur unerträglichsten Qual und übt dann einen schädlichen Einfluss auf das Allgemeinbefinden. Nässe scheint den Schmerz mehr zu lindern als Kälte, die Kranken halten die schmerzenden Partien daher fortwährend befeuchtet. Sowie der Schmerz zunimmt, tritt die allgemeine Mitleidenschaft deutlicher hervor. Das Temperament des Kranken ändert sich; er wird reizbar, das Gesicht wird ängstlich und nimmt einen leidenden, lebensmüden Ausdruck an, der Schlaf wird unruhig und die Nervosität in dem Maasse gesteigert, dass ein Geräusch, ein Luftzug oder eine geringe Erschütterung Veranlassung zur Vermehrung der Schmerzen geben. Die Temperatur der schmerzenden Theile ist immer erhöht. Die Ursache dieses Schmerzes ist unbekannt, vielleicht ist er Reflexerscheinung, vielleicht bedingt durch Narbendruck, da er erst mit dem Beginne der Heilung der Nervenverletzung aufzutreten pflegt, vielleicht hat er seinen Grund in einer Erkrankung der feinsten Nervenendigungen. Seine Dauer beträgt Wochen bis Monate, in einem Falle z. B. 21 Monate. Erwähnenswerth ist endlich die mitunter vorkommende Störung des Localisationsvermögen, die Kranken fühlen wohl die Berührung, geben aber den Ort derselben unrichtig an und verlegen sie meist näher an den Rumpf. — *Ernährungsstörungen der Haut* treten

in der Regel erst während der Heilung der Wunde auf, stehen oft deutlich in Beziehung zu Entzündungserscheinungen in oder um die Wunde, und dauern Wochen bis Monate lang; ja sie können selbst das ganze Leben hindurch bestehen. Die von den Ernährungsstörungen betroffene Haut ist entweder tief roth oder gescheckt oder bläulich verfärbt. Das betreffende Glied ist ödematös geschwollen, die Haut gespannt, glänzend und funkelnd, manchmal geradezu wie lackirt, daher die Bezeichnung: Glanzhaut, Glanzfinger (glossy skin, glossy finger Paget). Meist finden sich gar keine Runzeln und keine Haare an den ergriffenen Partien. Diese Glanzhaut wird häufig von Ekzem begleitet, entweder als Bläschen über die dünne und gespannte Haut zerstreut oder in einzelnen Gruppen grösserer Bläschen auftretend. Das Ekzem kann schwinden und wiederkehren, mit dem Wiedererscheinen nahm jedesmal die Intensität des Schmerzes ab, was an den Nervenschmerz nach Herpes Zoster mahnt. Bei längerer Dauer der Ernährungsstörungen werden auch Haare und Nägel in einer ähnlichen Weise wie bei der Tuberculose afficirt. Die Nägel erscheinen in ihrer Längenachse gekrümmt mit extremer Seitenbiegung und zuweilen Verdickung der Cutis unter dem Nagel; in anderen Fällen schrumpft der Nagel und lässt das Nagelbett zum Theil entblösst oder der Nagel erscheint weniger gekrümmt, aber an seiner ganzen oberen Fläche eingekerbt, von lauter Riefen durchzogen. Bei Erkrankung der Fussnägel findet meist in den Winkeln eine Ulceration statt, sog. Saumgeschwüre, die immer und immer wieder aufbrechen, trotz aller angewendeten Mittel. Bei längerer Dauer des Ekzems entstehen kleine Geschwüre und dadurch, dass die Ränder lupös zu werden anfangen, kleine Brandherde; die neuroparalytische Entzündung wird zum sog. neuroparalytischen Brande, der fast immer bei totalen Nervenlähmungen auftritt und sich anderen Brandformen gegenüber durch sein Localisirtbleiben auf beschränkte Hautstellen und seine verhältnissmässig geringe Intensität charakterisirt. Die Temperatur der befallenen Partien ist in einzelnen Fällen erhöht, in anderen vermindert, das Empfindungsvermögen gewöhnlich gut erhalten, die Schweisssecretion fast immer total aufgehoben, die Haut daher absolut trocken; nur in einzelnen Fällen war die Schweisssecretion abnorm gesteigert und mit einem intensiven Essiggeruch verbunden. — Die *Diagnose* ist bei Berücksichtigung aller Umstände kaum mit grossen Schwierigkeiten verbunden; die *Prognose* richtet sich ganz nach dem Grade der Verletzung. Eine totale Lähmung gibt die schlechteste Prognose, Störungen der Sensibilität bieten eine günstigere Prognose als jene der Motilität. Das Ausbleiben von Atrophie, Gelenkaffectionen, Contractionen und trophischen Störungen kann man nie mit Sicherheit versprechen; entwickeln sie sich aber nicht im Verlaufe von 3 Monaten, so kann man hoffen, dass Pat. von ihnen verschont bleiben

wird. Neuroparalytische Erscheinungen setzen fast stets eine üble Prognose. Bei der *Behandlung* ist das souveraine Mittel die Elektricität, ohne deren Anwendung kein gelähmtes Glied als hoffnungslos aufgegeben und die nur beim Auftreten von Neuralgien ausgesetzt werden darf. Unterstützt wird sie durch das fleissige Ausüben passiver Bewegungen, durch die Anwendung der Douche und mechanisches Bearbeiten der Muskeln. Die wirksamste Douche ist abwechselnd mit warmem und kaltem Wasser; passive Bewegungen werden bei grosser Schmerzhaftigkeit in der Narkose ausgeübt. Die mechanische Bearbeitung der Muskeln besteht in sanften, dann immer stärkeren Kneten der Muskeln. Active Bewegungen müssen bei incompleter Lähmung frühzeitig vorgenommen werden. Schlechte Stellungen und Ankylosen fordern die bekannte chirurgische Behandlung mit Schienen, Rollbinden etc. Das Zittern schwindet bei Anwendung der Douche neben passiven Bewegungen und Friction der ergriffenen Theile. Gegen spastische Contracturen empfehlen Keen, Mitchell und Morhouse Injectionen von Atropin in den Muskelbauch. Bei heftigen Schmerzen ist die Narbe genau zu untersuchen; oft wirken Frictionen über der Narbe verbunden mit mässiger Uebung der Theile sehr wohlthätig. Ist die Bahn der ergriffenen Nerven schmerzhaft und auf Druck empfindlich, so setzt man Blutegel; in den meisten Fällen bewähren sich auch subcutane Injectionen. Gegen den brennenden Schmerz bewährt sich am Besten beständiges Benetzen des leidenden Theiles mit kaltem Wasser. Eine grosse Linderung bringt constant die Eisblase, auch wiederholte Blasenpflaster sind sehr zu loben, ebenso als Adjuvans Injectionen von Morphium. Leichte Fälle fordern 2—3, schwere 10—12 und mehr Vesicanzen.

Im Anhange theilen wir einige *Bemerkungen* von Woakes (Archiv für Psych. 1869) mit, der durch eine grosse Reihe von Versuchen gefunden hat, dass die Erscheinungen bei Nervenverletzungen grosse Uebereinstimmung mit denen bei idiopathischen Neurosen zeigen und dass nur der Grad der Affection verschieden, der anatomische und physiologische Vorgang aber bei beiden derselbe sei, daher man sie als identisch ansehen könne. Es findet bei beiden eine Lähmung der die Arterien in ihrer Verzweigung zur Haut und die Empfindungsnerven begleitenden Sympathicusfasern statt. Der Tonus der Gefässe leidet, passive Congestion, Erguss von Serum tritt ein. Findet diess in der Nähe einer Hautpapille statt, so zeigt sich zunächst eine Erhebung der bedeckenden Haut, die allmälig zur Bläschenbildung übergeht und zuletzt den völlig ausgebildeten Herpes (Ekzem) darstellt. Dieselbe Arterie, welche die Hautstelle versorgt, schickt aber auch ernährende Gefässe zu den benachbarten Empfindungsnerven, es wird daher Dilatation der Gefässe, Exsudation wässrigen Inhalts zwischen die Nerven-

fibrillen und, da die fibröse Nervenscheide eine mechanische Beschränkung des Raums bedingt, Druck auf die sensiblen Fasern stattfinden, der als neuralgischer Schmerz sich äussert. Die Richtigkeit dieser Theorie wird durch die Erfolge der auf sie gegründeten Behandlungsweise bewährt. Man wird den Tonus der Gefässe wieder herzustellen suchen, worauf ein Verschwinden der ergossenen Exsudate und damit des Schmerzes zu erwarten ist. Vermuthlich wirken die bisher bei Neuralgien angewendeten Mittel, wie z. B. Belladonna in dieser Weise tonisirend auf die Gefässe. Die Erfolge von *Secale corn.* bei Haemoptöe führten zur Anwendung dieses Mittels bei Nervenleiden, die durch das sympathische Nervensystem vermittelt werden, und in der That wurden durch Ergotin bei Ischias, Tic douloureux, Hemikranie die herrlichsten Erfolge bewirkt. Zum Beweise dienen folgende Fälle.

1. *Ischias.* Ein 21jähriges Weib litt seit 4 Monaten an Schmerz im linken N. ischiadicus, der sich Nachts steigerte. Jodkali, wegen Vermuthung einer rheumatischen Grundlage gereicht, blieb ohne Erfolg; man reichte Ergotin und nach 3 Tagen war der Schmerz vollkommen beseitigt. Eine noch zurückgebliebene allgemeine Schwäche schwand beim Gebrauche von Liq. ferri sesquichlor. mit Ext. secal. corn. — 2. *Tic douloureux.* E. B., 21 Jahre alt, litt an einem sehr heftigen Schmerz der linken Gesichtshälfte hauptsächlich im Bereich des N. dentalis inf., der sich bis zur Schulter herab erstreckte, daneben bestand Dyspepsie, sonst fühlte sich der Kranke wohl. Es wurden 4stündlich 30 Grmms. einer Lösung von 6 Grmm. Kali bicarb. und 4 Grmm. Ergotin in 180 Grmm. Inf. Secalis corn. gereicht, und nach 2 Tagen war der Gesichtsschmerz ziemlich verschwunden. Eine noch bestehende Abspannung verlor sich in kurzer Zeit. — 3. *Hemikranie.* J. G., 35 Jahre alt, litt seit längerer Zeit an Anfällen von Supraorbitalneuralgie, die gewöhnlich durch Chinin und Eisensesquichlorid zum Verschwinden gebracht wurden, indess zuweilen bei heftigeren Auftreten eine längere Behandlung erforderten. Unter dem Gebrauche von Ergotin wurde die Kranke in 3 Tagen hergestellt. (Ohne sich allzu sanguinischen Hoffnungen hinzugeben erscheint das Ergotin immerhin des Versuches werth. Ref.)

Ueber **Anaemie und venöse Hyperaemie der intracraniellen Centra** schreibt Landois: (Arch. für Psych. 1869.) Es gehört gewiss zu den interessantesten Erscheinungen, dass anämische Zustände der Nervencentren sich in physiologischer Beziehung ganz ähnlich verhalten, wie mit Stauung einhergehende Hyperämien; nirgends zutreffender als hier bewahrheitet sich das geniale Wort: hyperämische Theile sind blutarm. In beiden Fällen treten zuerst Reizungserscheinungen auf, denen Zeichen eintretender Lähmung folgen. Greift in den Centren Anämie Platz, gleichgiltig ob man allein die arteriellen Gefässe des Kopfes unterbunden hat oder ob dem Gesammtorganismus eine bedeutende Blutmenge entzogen wurde, so tritt zuerst eine Herabsetzung der Pulsfrequenz ein, sogar zeitweilige Aussetzung des

Herzschlages. Dies stammt daher, dass das Centrum der Nn. vagi in Folge der Anämie erregt ist und somit retardirend auf den Herzschlag wirkt. Sind beide Nn. vagi vorher am Halse durchschnitten, so bleibt diese Pulsverminderung aus. Aus demselben Grunde der anämischen Reizung treten stets anwachsend die Zeichen der Dyspnöe auf. Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Reizungserscheinungen der Sinnesnerven, die aber bald mit dem Verluste des Bewusstseins einer Paralyse Platz machen, treten auf und ausserdem bewirkt die Reizung des intracraniellen motorischen Centrums eine Verengerung der mit Muskeln versehenen Gefässe. Bei plötzlich auftretenden grossen Blutverlusten kann dieser Complex von Erscheinungen von den wohlthätigsten Folgen sein. Ohne ihren Eintritt würde in vielen Fällen profuser Blutungen unabwendbar der Tod eintreten, denn mit dem Eintritte einer tiefen Ohnmacht hören oft plötzlich Blutungen auf, die bisher allen Mitteln getrotzt hatten; nicht die Ohnmacht an sich ist hier das so günstig wirkende Moment, sondern die durch den hohen Grad der Anämie bewirkte Reizung des Centrums der Nn. vagi und der Gefässnerven; denn diese setzt eine Herabsetzung der Herzaction an Zahl und Ergiebigkeit, sowie auch eine krampfhafte Verengerung der muskelreichen Gefässe besonders der Arterien, wodurch die Blutung gemässigt, ja oft völlig gestillt wird, wenn während dieses Zustandes sich an den durchschnittenen Gefässen eine hinreichend feste Blutgerinnung bilden konnte. Ist dieses nicht der Fall, so beginnt mit dem Schwinden des geschilderten Reizzustandes die Blutung aufs Neue. Der Eintritt heftiger Krämpfe bezeichnet den höchsten Grad der durch Anämie bedingten Reizung der Nervencentren; sie erstrecken sich nicht allein auf die willkürlichen, sondern auch auf die dem Willenseinflusse nicht unterworfenen Muskeln. Die Pupille ist Anfangs verengt, dann erweitert, indem der N. oculomotorius, der den M. sphincter pupillae versorgt, zuerst stärker erregt ist, während dagegen der N. sympathicus, dessen Fasern den M. dilatator pupillae innerviren, seine Reizbarkeit erhält. Häufig bewirkt ferner die Reizung des intracraniellen Centrums der Bewegungsnerven für die Blase ein Ausfliessen des Harnes und aus gleicher Ursache kann es zu Entleerung des Mastdarmes, der Samenbläschen und des Uterus kommen. — Analoge Erscheinungen treten auf, wenn die intracraniellen Centren einer venösen Stase ausgesetzt sind; sie verlieren aber mitunter an Prägnanz, wenn die Stase nach und nach zur Entwickelung kommt. Um complete venöse Stase der intracraniellen Centren zu erzeugen, muss man alle das Blut von dort abführenden venösen Bahnen unterbinden. Der Grund für die Gleichartigkeit der Erscheinungen bei beiden Zuständen liegt darin, dass den Centren kein sauerstoffhaltiges Blut zugeführt wird. Ist daher die Respiration und damit die Aufnahme von Sauerstoff gestört, so droht den

Centren eine gleich ernste Gefahr. Ist die Störung der Respiration und des Gasaustausches nur vorübergehend, so übernimmt der N. vagus eine wichtige Function; seine Fasern werden durch den Sauerstoffmangel in ihrem Centrum am ehesten erregt und die dadurch bedingte Suppression der Herzschläge hat die hohe Bedeutung, dass das in den Lungen nicht mehr hinlänglich decarbonisirte Blut nicht zur Med. oblongata hingetrieben wird. Die wichtige Bedeutung der Fasern des N. vagus liegt darin, dass sie die Thätigkeit des Circulationscentrums mit der Athmungsthätigkeit im harmonischen Gleichgewicht erhalten. Bei Thieren, welche durch ihre eigenthümliche Lebensweise (durch Untertauchen unter Wasser) längere Zeit hindurch den rhythmischen Gang der Athembewegungen zu unterbrechen pflegen, reicht diese regulatorische Thätigkeit des N. vagus nicht aus, und es finden sich bei ihnen besondere Vorrichtungen, in denen das Blut zurückgehalten wird, damit es nicht zu den Centraltheilen des Nervensystems gelangt, und dadurch allein ist es möglich, dass eine so lange Unterbrechung der Respiration nicht zu ähnlichen Erscheinungen führt wie bei Menschen und anders organisirten Thieren.

Verlust der Schmerzempfindung **(Analgesie)** bei *Wirbelcaries und Hysterie* und die hierbei nachweisbaren histologischen Veränderungen im Rückenmark von Rosenthal (Wien. med. Presse, 1869. 11.) Bei einer Frau von 44 Jahren, die seit 2 Jahren an Schmerzen in den Beinen und im Rücken, sowie an Lähmung der unteren Extremitäten litt, ergab die Untersuchung winklige Krümmung der Wirbelsäule vom 6.—9. Brustwirbel, normale elektro-musculäre Contractilität, fehlende elektro-musculäre und elektro-cutane Sensibilität. Die Berührungsempfindung war allenthalben erhalten, aber die Schmerzempfindlichkeit für Stich, Kneipen, elektrischen Pinsel verloren gegangen, ebenso das Temperaturgefühl. Das Gebiet der Analgesie reichte von vorn über beide Flächen der Unterextremitäten nach aufwärts bis zur 5. Rippe, nach hinten bis zum 3. Lendenwirbel; der untere Theil der Nates, der After, das Mittelfleisch, die Labien und der Schamberg hatten ihre Sensibilität behalten. Nach einem Monate ging aber die Sensibilität des unteren Steissgebietes ebenfalls verloren; auch verbreitete sich die Anodynie von oben nach abwärts über die Hinterfläche des Oberschenkels. Nach 3 Monaten traten periodische Streckkrämpfe der gelähmten Gliedmassen auf, Lähmung der Sphinkteren, Decubitus; die Kranke starb. Die Section ergab seröse Durchfeuchtung des Hirns, Einschnürung des Rückenmarks zwischen dem 6. und 8. Brustnerven und auffällige Erweichung im Markmantel und zwar vorwiegend an der Umgebung der Hinterhörner und der vorderen Area vom Durchschnitt des Hinterstranges Schwellung des Trabekelwerkes zu breiten, granulirten Bälkchen; um viele Axencylinder

ein aufgeblähter, perlgrauer, matt durchscheinender Markdurchschnitt, viele von letzteren keine Axencylinder mehr einschliessend. Anderenorts gequollene, concentrisch geschichtete Querschnitte von Fasern, in der Rindensubstanz des Markmantels zahlreiche, mattweisse Kugeln, in der Pia mater Fäden und Netze körnigen Pigments. Ober- und unterhalb dieses Herdes eines abgelaufenen myelitischen Processes enthalten die grauen Hörner vom obersten Halsnerven bis zum Conus medull. herab eine Anzahl von sklerosirten Nervenkörpern, am reichlichsten im Brustmark, wo einzelne mit eminenter Opalisirung und Dunkelrandigkeit versehene Fortsatzarme, gleichmässig aus groben Körnern zusammengesetzte Nervenkörper zu finden sind, bei denen die fettig pigmentöse Degeneration der Sklerose voranging. Dieser histologische Nachweis von Erkrankung der Nervenkörper der grauen Substanz bei Analgesie liefert den schönsten Beleg für die Geltung der von Schiff gewonnenen Versuchsresultate auch beim Menschen. Durchschneidet man nämlich bei einem Kaninchen die graue Substanz und verschont die Hinterstränge, so zeigt sich, dass in den hinter dem Schnitt gelegenen Theilen die Berührung vom Thiere empfunden wird, während tiefere Eingriffe kein Schmerzgefühl hervorrufen. Auch in einem von Joffé mitgetheilten Fall von Analgesie bei einem Geisteskranken war amyloide Degeneration der grossen Zellen in den Vorderhörnern zu finden. Bemerkenswerth ist noch, dass die Analgesie nach bestimmten von Voigt aufgefundenen Begränzungslinien der Hautnervenverästelungen verbreitet war. (Vgl. Voigt: Beiträge zur Dermatoneurologie. Prag. Vierteljahrsschrift, 1863, I., pag. 109 und das aus Türck's Nachlasse von Wedl herausgegebene Werkchen: Ueber die Hautsensibilitätsbezirke der einzelnen Rückenmarksnervenpaare. Wien 1869. Ref.) Die Analgesie umfasste die vorderen Verästelungsgebiete des Stammes und der unteren Extremitäten, die untere Hälfte des Verästelungsgebietes der hinteren Aeste am Rücken; das Beckengebiet, sowie die anstossenden ischiadischen Zweige wurden erst später in dem Maasse nach centrifugaler Richtung einbezogen, als die Spinalläsion sich gegen den Lendentheil verbreitete. — In einem anderen Falle von Wirbelcaries war an den Oberextremitäten Anästhesie und Analgesie vorhanden, an den Unterschenkeln dagegen das Contactgefühl erhalten und das Gefühl für Schmerz verloren gegangen. An diese Fälle knüpfte R. einige Bemerkungen über Analgesie bei Hysterie, die einen wichtigen Beitrag zur anatomischen Charakteristik dieser Krankheit bilden. Mit Ausnahme der von Charcot in einem Falle von Hysterie mit chron. Contractur aller Extremitäten constatirten Sklerose beider Seitenstränge nebst partiellem Schwunde der vorderen Wurzeln war die sonst bloss makroskopisch angestellte Untersuchung des Nervensystems negativ ausgefallen. Wir sind nach den obigen Erörterungen

aber in der Lage, für die centralen Veränderungen bei der Hysterie und deren Natur eine thatsächliche Unterlage beizubringen. Nebst dem sehr häufigen gleichzeitigen Vorkommen von Anästhesie und Analgesie findet man, dass viele Hysterische an einem grossen Theile ihres Körpers ihre Schmerzempfindlichkeit eingebüsst, ihr Tastgefühl jedoch nicht selten bewahrt haben. Leichtere Fälle zeigen bloss Analgesie, die erst bei zunehmender Intensität des Leidens in centrifugaler Richtung mit Anästhesie sich combinirt. Auch beim Vorgange der Besserung schwindet meist früher die Anästhesie als die Anodynie. Wir sehen hier denselben Zustand, wie ihn Schiff nach alleiniger Durchtrennung der grauen Substanz zuerst constatirte, ein Zustand, den auch R. in einem Falle von traumatischer Läsion der einen seitlichen Rückenmarkshälfte und in 2 Fällen von Wirbelcaries beobachtet und mit dem mikroskopischen Nachweise von Erkrankung der Nervenzellen der grauen Hörner belegt hat. Als zweiter bezeichnender Befund bei Hysterie ist hervorzuheben, dass die Anästhesie und Analgesie in ihrer Ausbreitung stets den Voigt'schen Begränzungslinien der Hautnervenverästelungen folgen, wie diess auch bei Spinallähmungen der Fall ist. Dieser peripheren Mosaik der Empfindungsnerven muss im Rückenmark ein ähnliches Bild entsprechen, wo es nur wegen der Raumbeschränkung mehr zusammengedrängt sein wird. Je nach dem Grade von Ergriffensein der centralen Anordnung wird nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung das Endorgan die entsprechenden Functionsstörungen mehr oder weniger in- und extensiv erscheinen lassen. Man muss daher in vielen Fällen von Hysterie das Rückenmark als Sitz und Ausgangspunkt der fraglichen Störungen annehmen, woraus sich ungezwungen ergiebt, dass bei alleiniger meist vorübergehender Leitungsbehinderung der grauen Substanz bloss Analgesie vorhanden ist; dass bei Läsion der centralen Mosaik das entsprechende Projectionsbild der Empfindungen genau begränzte Veränderungen aufweisen wird; dass bei Anästhesie und Analgesie beider oberen und unteren Extremitäten nicht bloss der entsprechende Theil der Hinterstränge und grauen Substanz, sondern ex contiguo meist auch die graue Masse der Vorderhörner ergriffen sein werde, daher dann auch erfahrungsgemäss Motilitätslähmungen eintreten. Gewisse pathogenetische Momente der Hysterie, Onanie, geschlechtliche Excesse, örtlich irritirende Genitalleiden bedingen bekanntlich vorzugsweise Ueberreizung der spinalen Sphäre. Als ein zweiter Angriffspunkt der Hysterie muss aber das cerebrale System bezeichnet werden. Hier sind es besonders psychische Reize, die auf dem ausgedehnten Felde der Vorstellungen in der Hirnrinde Erregungszustände hervorrufen, und von hier aus einerseits durch Stabkranz und Grosshirnganglien auf die motorischen Rückenmarksstränge, andererseits mittelst des radiären Systems auf die in ihm enthaltenen Hirnschenkel-

züge einwirken, welche im Grau des Rückenmarkes mit den Empfindungsbahnen zusammenhängen. Ueberdies gehen die Fasern des Hirnschenkels, dieses gemeinsamen Gefässnervencentrums nach Budge in die Grosshirnhalbkugeln über, woraus erklärlich wird, wie gewisse Vorstellungen und Affecte bald reizend bald lähmend auf die Gefässnerven wirken, und auffallende Blässe oder Röthe, Wechsel von Kälte und Wärme so häufig bei der Hysterie zur Folge haben. Ueberdiess ist nach dem elektrischen Befunde noch anzunehmen, dass bei der Hysterie nebst Reizung und consecutiver Störung des cerebrospinalen Systems noch Leitungshemmungen in der Peripherie bestehen.

Ueber die *Behandlung der sogenannten* **epileptiformen Neuralgie** in ihren Anfangsstadien macht Austie (Lancet 1869. — Med. chir. Rundschau. 1869. I. 1.) folgende Bemerkungen. Trousseau hat sich um die Beschreibung der von ihm so benannten Gesichtsneuralgie grosse Verdienste erworben, doch lassen seine Ansichten über Wesen und Behandlung derselben mancherlei Kritik zu. Trousseau stellt als absolutes Gesetz auf, dass in solchen Leiden keine Heilung, höchstens temporäre Besserung zu erwarten sei, und diese werde durch steigende Opiumgaben besser als durch jedes andere Mittel erzielt. A. ist indessen anderer Ansicht und stellt für die Behandlung folgende Sätze auf. 1. Die Anwendung von Gegenreizen, die aber nicht an die Ausstrahlungen des N. quintus, sondern an jene des N. occipitalis, am Nacken, in der Form von Vesicanzen applicirt werden sollen. 2. Interner Gebrauch des Leberthrans oder anderer fettiger Substanzen. 3. Subcutane Injectionen von Morphium oder Atropin. Mit dem ersteren beginnt man zu $^1/_6$ Gr. 2 Mal täglich und steigt, wenn nöthig, auf $^1/_4$, $^1/_2$, in seltenen Fällen selbst auf 1 Gr. Im Falle dadurch und durch die anderen gleichzeitig angewendeten Mittel ein bemerkenswerther Nachlass des Schmerzes erzielt wird, hat man vorsichtig und stetig mit der Dosis herabzugehen. Wenn das Morphium versagt, kann Atropin zu $^1/_{60}$ Gr. versucht werden. Den besten Erfolg erzielt man aber durch die fortgesetzte Anwendung des constanten galvanischen Stromes, wie es auch die Erfahrungen anderer Aerzte (Althaus, Benedikt, Meyer) lehren.

Einen Fall von geheilter **Epilepsia vasomotoria** veröffentlichte Bernhardt. (Berlin. klin. Wochenschr. 1869. Nr. 30.)

Ein Mann von 24 Jahren, der vorher stets gesund gewesen war, bekam im Frühjahre 1866 ziehende Schmerzen im Kreuze, die bei Druck auf die Lendenwirbel zunahmen, in die Unterextremitäten ausstrahlten und nach 4—5 Wochen verschwanden. Im Herbste 1866 und im Januar 1868 wiederholten sich diese Schmerzen auf kurze Zeit. Ende April, wo diese Schmerzen ganz verschwunden waren, bekam er nasse Füsse, verlor dadurch den Appetit und als er am nächsten Morgen seine gewohnte Arbeit — er ist Oekonom — aufnehmen wollte, fühlte er

plötzlich ein Kriebeln an den Knöcheln des rechten Fusses, so dass er rasch den Strumpf auszog, um zu sehen, was es gebe. Er bemerkte, dass der Fuss straff und weiss wurde, und sich immer höher vom Fussboden hob; darauf fiel er um und verlor etwa für eine Viertelstunde das Bewusstsein. Nach den Aussagen seiner Umgebung soll er Schaum vor dem Munde gehabt haben. Nach dem Anfalle wollte der kräftige Mann seiner Beschäftigung nachgehen, wurde aber durch wieder auftretende Zuckungen im Fusse daran verhindert, ein Anfall trat aber nicht mehr ein. (Reibungen des Fusses mit in Spiritus getränkten Tüchern) Nach 4 Tagen wiederholte sich der Anfall, doch ohne Verlust des Bewusstseins, liess aber ein Gefühl von Kälte, Schmerz und Kriebeln im rechten Fusse zurück. Nach einer subcutanen Injection von Morphium verschwanden diese Sensationen für 2 Tage; als aber Pat. nach 3 Tagen längere Zeit im Wagen fuhr, bemerkte er beim Rollen über das Strassenpflaster wieder jenes abnorme Gefühl im rechten Fusse, das sich in nicht ganz einer halben Minute bis zur Schenkelbeuge verbreitete, und dem ein epileptischer Anfall mit Bewusstlosigkeit folgte. Von dieser Zeit trat kein Anfall mehr ein; doch stellte sich eine grosse Schwere und Kriebeln auch in der linken oberen und etwas weniger in der linken unteren Extremität ein. Bei der Untersuchung auf der Königsberger Klinik fanden sich ausser jenen erwähnten abnormen Sensationen keinerlei Störungen im Bereiche der motorischen Nerven, die Muskulatur war an beiden Unterextremitäten gut entwickelt. Die Haut über der rechten Kniekehle war kühler, als über der linken (Differenz in der Temperatur 0,55° C.), ausserdem war die Sensibilität rechts etwas geringer, nach den Angaben des Kranken, objectiv liess sich dieses nicht constatiren. Die Anamnese lehrte, dass man es mit einer seit kurzer Zeit entstandenen Epilepsie mit theils completen, theils incompleten Anfällen zu thun hatte, bei der die verschiedenen abnormen Gefühle im rechten Unterschenkel die Aura darstellten. Die Blässe und die Kälte der Haut, die subjectiven Sensationen und die objectiv nachweisbare Temperaturerniedrigung deuteten unverkennbar auf einen Gefässkrampf, der sich im Verlaufe der ganzen Neurose weiter verbreitete und endlich die epileptiformen Anfälle hervorrief, möglicher Weise durch einen Reflexkrampf der Hirngefässe. Die Füsse wurden warm bekleidet, frottirt und mit Spir. camphor. und Spir. sinap. eingerieben, ferner erhielt der Kranke einen Tag um den andern kalte, mit Senf versetzte Fuss- und Handbäder. (Ein laues Vollbad hätte fast einen Anfall hervorgerufen.) Ferner wurde 3 Mal in der Woche der M. cruralis und ischiadicus mit einem constanten absteigenden Strome von 32 Elementen behandelt. In den ersten Tagen des Spitalsaufenthaltes drohte der Anfall 3 Mal wiederzukehren, blieb jedoch auf das Gefühl des Erkaltens und Erstarrens der rechten Unterextremität bis zum Knie hin beschränkt. Jedesmal nach einem solchen incompleten Anfalle fühlte sich Pat. sehr matt und hinfällig; die rechte Unterextremität war kalt und weiss. Vorübergehend steigerten sich die abnormen Sensationen und die objectiv nachweisbare Herabsetzung der Temperatur bis auf 1° C. und betraf diesmal die linke Hand im Vergleiche zur rechten, doch verlor sich dies, nachdem der Pl. brachialis einige Male der Einwirkung des constanten Stromes unterzogen worden. Nach und nach verloren sich alle abnormen Sensationen, Pat. wurde nach 4 Wochen geheilt entlassen, und nach weiteren 5 Wochen konnte neuerdings der Fortbestand der Heilung constatirt werden.

Klinische *Erfahrungen über* **Chorea minor** von Steiner (Jahrb.

für Kinderh. 1869.) In 3 Fällen mit lethalem Ausgange fanden sich Bindegewebswucherungen im Rückenmark, seröse Ausschwitzungen im Kanale und Hyperämie oder Bluterguss in den Häuten unmittelbar am Abgange der Nerven. Ein Fall endete nicht direct durch die Veränderungen im Wirbelkanal tödtlich, sondern durch die Folgen einer rheumatischen Herzkrankheit, nachdem die Symptome der Chorea bereits geschwunden waren. Im Ganzen sah St. in 252 Fällen von Chorea diese nur 4 Mal im Verlaufe eines acuten Gelenksrheumatismus auftreten. Bedingt wird diese rheumatische Chorea durch eine Affection der Spinalmeningen, nicht durch Embolien. Eine zweite Ursache sind Traumen, doch geben sie gewiss oft nur die Gelegenheitsursache zum Ausbruche. Ferner liegt der Chorea in den meisten Fällen Blutarmuth zu Grunde, doch nur unter Vermittelung von Störungen des Wachsthums und der Entwickelung. Dafür spricht der Umstand, dass beim Ausbruche die Kranken meist im Alter von 6—11 Jahren stehen. Helminthiasis und Reflexreizung sind keine Ursachen der Chorea. Sowohl die Traumen, als der Rheumatismus und die gestörten Entwickelungsverhältnisse bedingen durch Vermittelung von Ernährungsstörungen des Markes und seiner Häute (Anämie, Hyperämie, seröse Ausschwitzungen, Extravasate und organische Veränderungen) eine Irritation des Markes, welche sich durch motorische Störungen äussert. Zu den disponirenden Momenten gehört zunächst das Alter zwischen der 2. Dentition und der Pubertätsentwickelung, das weibliche Geschlecht wegen seiner grösseren Reizbarkeit und stärkeren Betheiligung des Nervensystems bei Anämie. Eine erhebliche Anlage ist eben so wenig nachweisbar als der Einfluss klimatischer Verhältnisse. Unter den Gelegenheitsursachen nehmen psychische Einflüsse die erste Stelle ein, nach ihnen auch mechanische Einwirkungen; beide bringen die latente Spinalirritation zum Ausbruche. Die Dauer der Chorea schwebt zwischen 4—9 Wochen; selten verläuft sie schneller, oft viel langsamer. Recidive sind nicht ganz selten, selbst nach längeren Pausen. Acute Infectionskrankheiten (Scharlach, Masern, Diphtheritis) können die Chorea theils ganz, theils vorübergehend während ihres Bestandes haben. Die Therapie richtet sich nach den verschiedenen causalen Verhältnissen, gewöhnlich passt Eisen, das St. mit Oxyd. Zinci verbindet; bei rheumatischer Basis Chinin, Digitalis, Opium, später ebenfalls Eisen. Am erprobtesten ist die Sol. Fowleri von 1—8 Gtts. steigend pro die (ganz gewiss wäre eine einfache Arsenlösung in Aq. destill. weit zweckmässiger Ref.) Zeigt sich nach 14tägigem Arsengebrauch keine Besserung, so wird Eisen gereicht. Nasskalte Einwickelungen sind ein schätzbares Beruhigungsmittel. Chloroform, Morphium und Anilin. sulphur. scheinen nicht empfehlenswerth.

Ueber **Bulbaer-Paralyse** hielt Leiden (Med. chir. Monatshefte.

1869. IV. 2.—3.) auf der Naturforscher-Versammlung zu Innspruck einen Vortrag. Der Name wird von Wachsmuth (vgl. dessen vorzügliches Werk: Ueber progressive Bulbaer-Paralyse, Dorpat, 1864. Ref.) zur Bezeichnung von Lähmungsformen gebraucht, die ihren Sitz in der Medulla oblong. haben. Sie sind durch sehr auffällige Symptome ausgezeichnet, wie sie Duchenne in der Schilderung der paralysie progressive de la langue, du voile et des levres beschrieben hat. (Vgl. Mignard: Die Paralysis glosso-pharyngea, Dissertation, Strassburg, 1868. Prager Vierteljahrsschrift, 1869. I. pag. 106.) Sie beziehen sich vorzüglich auf den N. hypoglossus und facialis und beginnen mit einer Parese der Lippen, der Zunge und des Gaumens, die allmälig fortschreitend zur völligen Lähmung führt und mit Störungen der Sprache und des Schlingens verbunden ist. Beeinträchtigung der Ernährung führt den Tod herbei, mitunter auch Asphyxie bei hinzutretender Vaguslähmung. Ausser dieser progressiven Form kommt auch eine apoplectiforme Art vor, welche mit unbedeutenden Symptomen beginnt, unter einem heftigen Anfalle sich steigert und gleich der ersten Form häufig mit Extremitätenlähmung verbunden ist. Was die Natur dieser Krankheit anbelangt, so wies Wachsmuth eine Atrophie des N. hypoglossus und facialis nach, und nahm eine Erkrankung in der Med. oblong. an, welche der grauen Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge analog sein sollte. Spätere anatomische Befunde sprechen allgemein von einer Sklerose; doch fehlen noch genauere Untersuchungen. In einem apoplectiformen Falle erstreckte sich die Erkrankung auf den Pons und die Med. oblong. und zeigte einen Bluterguss mit umgebender Erweichung; weiterhin zeigten sich in der Substanz kleinere und grössere, aber stets nur mikroskopische, atrophische Herde, in denen die Nerven grossentheils untergegangen und durch ein derbes faseriges Gewebe ersetzt waren. Daneben fanden sich zahlreiche grössere sternförmige Gebilde, wie sie schon von Rindfleisch, Leiden und Meynert beschrieben worden sind. Die Gefässe waren hochgradig verändert, und scheint der ganze Process von ihnen ausgegangen zu sein. In dem Falle der progressiven Form zeigte sich eine hochgradige Atrophie des N. vagus, hypoglossus etc. Das Rückenmark war besonders zwischen der Halsanschwellung und der Med. oblong. von reichlichen Fettgranulationen durchsetzt. Die Nerven waren theils in verschiedenem Grade atrophisch, theils fettig degenerirt; dazwischen lagen Fettkörnchenhaufen und die schon erwähnten sternförmigen Körper. Die Erkrankung umfasst die Vorderstränge und Vorderhörner, von denen sie auf die Seitenstränge übergeht, die stellenweise sehr hochgradig erkrankt sind. Die Hinterstränge sind frei, die Gefässe zeigen keine Erkrankung. Der Process stellt sich also als eine Myelitis dar und ist sowohl seiner Natur als seiner Verbreitung nach wesentlich

von der grauen Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge verschieden. — Homburger hat in einem Falle gänzlichen Verlust der Sprache beobachtet, beim Aufschreiben der Worte verwechselte Pat. die Buchstaben, so setzte er z. B. beim Worte Sprache das a hinter das S.

Dr. Smoler.

Psychiatrie.

In einer interessanten Abhandlung: Zur *Kenntniss einiger somatischen Erscheinungen bei* **Geisteskranken** hat Lombroso (Klin. Beiträge zur Psychiatrie, Leipzig 1869) namentlich folgende Momente gewürdigt.

1) Körpergewicht. Die absolut geringsten Gewichte geben die Cretins (im Mittel 41 Kil), die Pellagrösen (47), die Melancholischen (48,5), die paralytisch Blödsinnigen (49); das geringste Gewicht im Verhältniss zur Körperlänge geben unter Männern Pellagröse, Blöde, Melancholische, Epileptiker, Paralytiker; das grösste die Maniakalischen und Wahnsinnigen. Die Blöden haben immer ein geringeres Gewicht trotz der gegentheiligen Behauptung Vieler, dass das Körpergewicht fast immer mit dem Verfall der Geisteskräfte steige. Das Körpergewicht folgt dem Gange der Intelligenz und Geistesstörung; der Tobsüchtige steht an Körpergewicht gegen den Gesunden zurück, der Blödsinnige und Pellagröse hat ein constant geringeres Gewicht als der Tobsüchtige und Monomane; endlich nimmt der Geistesgestörte überhaupt während der Heilung aussergewöhnlich an Gewicht zu, ein neuer Beweis dafür, dass es keine Functionsstörung ohne Veränderung des Gewichtes, der Form und des Umfanges gibt. — *2) Horn- und Hautgewebe.* Das Haar der Irren ist leicht zerbrechlich und wenig elastisch; auffallend sind ferner Pigmentflecken, frühzeitiges Ergrauen, häufiges Fehlen des Kinnbartes bei Männern und Anwesenheit desselben bei jugendlichen Frauen. Das ganze Horngewebe leidet unter dem Einfluss der schlechten Ernährung. Unregelmässigkeit und Mangel der Zähne wird häufig notirt. Hypertrophie der Schilddrüse ist allen Formen von Geistesstörungen gemein. Die Haut ist kalt bei Allen, insbesondere bei Melancholikern, bleich oder rosig bei Idioten, erdfahl bei Cretins. — *3) Körperkraft.* Es wird von Vielen behauptet, dass Irre eine ausserordentliche Körperkraft besitzen, obgleich man niemals angeben konnte, wie weit letztere die der Gesunden übertreffe und ob sie dieselbe übertreffe. Untersuchungen bezüglich der Muskelkraft der Hand mit dem Dynamometer ergaben Folgendes: Athleten geben sehr erhebliche Zahlen mittelst der Zugkraft und schwache mittelst

des Druckes, aber nicht viel höhere, als gewöhnliche Menschen. Bei Wahnsinnigen ist bisweilen fast kein Unterschied vom Normalen, und nur ein geringer bei Pellagrösen. Tobsüchtige zeigen im Mittel geringere Kraft als Gesunde; am schwächsten sind Blödsinnige und Epileptische. Erwähnenswerth ist indessen, dass Tobsüchtige, die zu einer Zeit kaum 31 zeigten, zu einer anderen plötzlich eine Kraft von über 90 entwickelten, was indessen nicht lange dauerte und ebenso plötzlich auf die mittlere Normalzahl zurückging. — 4) *Verhalten gegen elektrischen Schmerz.* Mit Ruhmkorff's Apparat kann man den Schmerz, der je nach den Individuen und Körperstellen verschieden ist, in Graden messen. Die grösste Empfindlichkeit dafür findet sich an der Eichel, der Brustwarze, Zunge, dem Gesicht, geringere an den unteren Gliedmassen, die geringste am Fusse. Sie ist grösser bei Frauen und bei Individuen mit zarter, feiner Haut und höherer Intelligenz, aber immer den verschiedenen Körperstellen proportional. Sie ist vermindert bei Dementen, Pellagrösen, apathischen Melancholikern, vermehrt bei Erethischen. Die Extensoren blödsinniger und besonders Pellagröser zeigen geringere elektrische Contractilität als die Flexoren. Kein Geisteskranker zeigt Empfindungslosigkeit an der Stirne; bei vielen sogar ist hier die Empfindlichkeit grösser, als bei Gesunden. Viele Blödsinnige und Pellagröse und einzelne Maniakalische zeigen verminderte und fast fehlende elektrische Empfindlichkeit an Hand und Nacken. Die Empfindlichkeit ist grösser, wo die Epidermis dünner ist und wo Fäden des N. quintus sich verzweigen, überhaupt da, wo die Nerven endigen oder freier liegen. Mit der Tastempfindlichkeit hat die elektrische nur das gemein, dass sie beide von der Feinheit der Epidermis und dem Reichthum an Nerven abhängen; auffallend verschieden sind sie an Stirn, Hand und Fuss. Individuen und Körperstellen, die wenig empfindlich für elektrischen Schmerz sind, sind es auch nicht mehr für traumatischen und chemischen und umgekehrt, woraus erhellt, dass der Ruhmkorff'sche Apparat der am mindesten unzuverlässliche Schmerzmesser des menschlichen Körpers ist. Die elektrische Contraction tritt um viele Grade früher als der Schmerz ein; für Schmerz wenig empfindliche Individuen und Körpergegenden zeigen doch eine schnelle und lebhafte Contractilität, obschon oft Schmerz und Contractilität neben einander bestehen. Auch äussert die Contractilität sich rascher, wo der Schmerz schneller entsteht. Der schmerzerregende elektrische Strom vermehrt bei Gesunden und Geisteskranken die Herzbewegung. Die Empfindlichkeit für elektrischen Schmerz vermindert sich um ein Geringes in den Gliedern, welche rascher Abkühlung unterworfen werden und trocken sind, vergrössert sich aber unter dem Einflusse feuchter Wärme. Die Vergrösserung ist sehr stark, wenn der Uebergang von Kälte zu feuchter Wärme

sehr rasch geschieht. — 5) *Einfluss atmosphärischer Veränderungen* auf Nerven- und Geisteskranke. Die niedrigste Temperatur, wenn sie nicht von ausserordentlichen Barometerschwankungen begleitet ist, vermindert fast beständig die Anfälle von Manie, immer die von Epilepsie. Mittlere Temperatur hat keinen Einfluss auf die Manie, vermehrt aber um ein Weniges die Anfälle der Epilepsie. Sehr hohe Temperaturen steigern die Anfälle von Manie und Epilepsie. Es tritt aber auch hier das Gesetz der Gewöhnung ein, weshalb die erste Hitze stärker einwirkt, als die spätere. Auch die Kälte scheint ihren die Zahl der Anfälle vermindernden Einfluss in Folge der Gewöhnung zu verlieren. Weit deutlicher als die Temperatur macht der Luftdruck seinen Einfluss auf den Verlauf der Psychosen geltend, d. h. so stark, dass er sogar Einwirkungen, die vom Organismus selbst ausgehen, z. B. die Menstruation, und von denen man voraussetzen dürfte, dass sie mächtiger seien, als er, überwindet. Im Allgemeinen ist bei sehr tiefen Barometerstande die Zahl der maniakalischen Anfälle geringer, jene der epileptischen grösser, als bei sehr hohem Stande. Dieser Einfluss wird jedoch oft durch den der Temperatur aufgewogen. Besonders tritt dieser Einfluss hervor an den Tagen, welche dem Steigen oder Fallen des Barometers vorangehen und folgen, und zwar sind es besonders die 3 Tage vor dem Fallen, die 2 Tage vor und der Tag nach dem Steigen, wo der Einfluss deutlicher hervortritt, als an den Tagen des Steigens und Fallens selbst. Ueber den Einfluss der Winde ist noch wenig bekannt, im Allgemeinen wirkt Ostwind am wenigsten nachtheilig auf Manie, Südwind sehr nachtheilig auf Manie und Epilepsie. Auf die Epilepsie scheint übrigens auch der Ostwind ungünstig zu wirken. — 6) *Zur Aetiologie und Prognose.* Die Anzahl der Heilungen Geistes- und Nervenkranker mit directer erblicher Anlage betrug 42%, mit indirecter 54 und wo keine erbliche Anlage vorhanden war, 52% (?? Ref.). Bezüglich des Einflusses der Erblichkeit auf die Formen der Geistesstörung lässt sich nur bemerken, dass die schwersten Formen, wie Wahnsinn, Blödsinn, progressive Paralyse vorzugsweise erblich sind, d. h. die schwersten Formen von Seite der Mutter, die leichteren von väterlicher Seite. Die psychische Einwirkung als Ursache der Erkrankung kam in 100 Fällen nur 5 mal vor. In vielen anderen Fällen erfolgt der Ausbruch der Geistesstörung allerdings in Folge einer psychischen Einwirkung, aber entweder auf einem durch erbliche Anlage vorbereiteten Boden oder in Begleitung irgend einer anderen physischen Einwirkung. Das Alter, in dem der Irrsinn am häufigsten auftritt, sind die Jahre von 30—40, dann von 20—30 und von 50—60, dann über das 60. Jahr hinaus. In das 10—20. Jahr, sowie in die eigentlichen Kinderjahre kommen nur sehr wenige Erkrankungen. Erbliche Formen sind häufiger in den Jünglings-, nicht erbliche in den

Mannesjahren. — 7) *Der Harn der Irren.* Die Farbe des Harnes bei Maniakalischen, Pellagrösen und Blödsinnigen geht fast nie über Nr. 4 der Vogel'schen Tafel hinaus; bei den Pellagrösen findet man sogar mitunter Nr. 1—3. Das grösste Volumen Urin im Vergleiche zum Körpergewicht und zugleich die am wenigsten veränderliche Menge fand sich bei den Pellagrösen und Epileptikern. Die Maniakalischen besonders während der Wuthanfälle zeigten das geringste Volumen im Vergleich zum Körpergewicht und zur Menge der Ingesta. Das specifische Gewicht des Harns, geringer als das normale bei den Pellagrösen und Melancholikern, fast normal bei Maniakalischen und Blödsinnigen wuchs beträchtlich, wenn die letzteren Wuthanfälle bekamen. Der Eintritt der Wuth kündigt sich durch Steigen, der Nachlass durch Sinken des spec. Gewichts an. Der Harn ist sauer bei dem grössten Theil der Maniakalischen, sehr sauer in der eigentlichen Tobsucht, aber die Säure verschwindet sehr schnell und macht der alkalischen Reaction Platz. Mitunter findet sich Eiweiss im Harne Tobsüchtiger, nach Cantani auch Aceton; ferner in allen Fällen von Tobsucht Uroerythrin und Uroxanthin in grosser Menge; diese fehlen gänzlich bei der Melancholie, fast immer bei der Dementia und oft bei Pellagrösen. Ein höchst wichtiger Charakter ist weiter der bedeutende Ueberschuss von Phosphaten und Sulphaten im Urin der Tobsüchtigen selbst während der ruhigen Perioden, was auch Sutherland und Addison bestätigen. — 8) *Bewegungsstörungen.* Ein Zeichen, das fast allen Irren gemeinsam ist und sie vom Geistesgesunden beim ersten Anblick unterscheidet, ist die übermässige oder mangelhafte Muskelthätigkeit. Sehr häufig findet sich eine verminderte oder aufgehobene Muskelthätigkeit, Neigung zu vollständiger Unbeweglichkeit und Muskelspannung. Bei allen Pellagrösen zeigt sich öfter als Paralyse eine wahrhafte Muskelstarre mit der besonderen Neigung, die grösstmöglichen Contractions- und die geringstmöglichen Extensionsbewegungen hervorzubringen. Ausser bei Pellagra findet sich die Neigung zur vollständigen Unbeweglichkeit bei Alkoholismus, Dementia und Manie mit Neigung zum Blödsinn. Wenn ein Maniacus zur Unbeweglichkeit hinneigt, gibt das immer eine schlechte Prognose. Anders ist es bei Melancholie, wo die Beweglichkeit oft auf ganz besondere Ursachen zurückzuführen ist, z. B. auf eine falsche Berechnung, um eingebildeten Verfolgungen zu entgehen u. s. w. Im Allgemeinen lassen sich die Ewald'schen Zeichen und Begleiter der Psychosen in folgenden Punkten zusammenfassen. 1) Das Körpergewicht des Irren ist geringer als das eines Geistesgesunden von gleicher Natur und Beschaffenheit; Verrücktheit, Pellagra und Manie vermindern das Gewicht, Verrücktheit thut diess am meisten. Tobsüchtige erleiden während des Anfalls eine Verminderung des Körpergewichtes, die von dem Zustande der Respiration

und Ernährung unabhängig ist. 2) Das Haupthaar unterliegt oft der Entfärbung, dem frühzeitigen Ergrauen und Ausfallen. 3) Die Zähne sind bei Maniakalischen, noch mehr bei Verrückten unregelmässig, cariös, mangelhaft sogar im jugendlichen Alter. 4) Der Ansatz des Ohrknorpels und die Gestalt des Helix zeigt sich sehr häufig unregelmässig bei Maniakalischen und Blödsinnigen. 5) Bisweilen reflectirt das Auge ein blendendes Licht bei Manie, bisweilen ist die Pupille verengt, öfter erweitert, oft auch der Bulbus in beständiger Bewegung. 6) Seltener kommen vor: Erythema pellagrosum, niedere Hauttemperatur, Warzen, Ekzeme, Balggeschwülste des behaarten Kopfes, Hernien; sehr häufig Leukorrhöen, Amenorrhöen, und Anämie sogar bei Individuen von blühendem Aussehen. 7. Verrückte und Blödsinnige zeigen vorzugsweise Brachycephalie, maniakalische Männer Dolichocephalie, Wahnsinnige mittlere Brachycephalie. Die Schädelcapacität ist absolut geringer bei Maniakalischen als bei Gesunden, noch weit geringer bei Dementen und Idioten, insbesondere gering bei Dementia epileptica. Die Verschiedenheit rührt insbesondere von der Längscurve her, die bei Gesunden 340 Mm. beträgt, bei maniakalischen Männern 329, bei dergleichen Frauen 315, bei Idioten 305 Mm. Vergrössert dagegen ist die Schädelcapacität bei Wahnsinn und Mania suicida (??). Die Köpfe der Irren bieten häufig nach aussen Anomalien dar, namentlich Assymetrie, die ein fast sicheres Merkmal von vorzeitiger Verschmelzung der Nähte und von Verdickung der Schädelknochen ist. Letzterer Umstand fällt oft mit extremer Dolichocephalie oder Brachycephalie und oft mit einer der Pfeilnaht entsprechenden Auftreibung zusammen. 8. Bewegungsstörungen kommen fast bei allen Irren vor; die Dementen und Maniakalischen mit Neigung zur Dementia neigen zur Unbeweglichkeit. Die Pellagrösen zeigen im Allgemeinen eine charakteristische Muskelstarre. 9. Die Empfindlichkeit für Schmerz fehlt bei Tobsucht, das Gemeingefühl ist bei den meisten Irren verkehrt; erhöht bei Hysterie und Melancholie. Alle zeigen eine eigenthümliche Empfindlichkeit für Veränderungen der atmosphärischen Elektricität. 10. Drei Viertel der Maniaci zeigen gänzlichen Verlust der Affecte, wenige andere erhöhte und nur sehr wenige normale Affecte. Intelligenz fehlt gänzlich beim epilept. Blödsinn, in fast allen pellagrösen Manien, bei der Hälfte der Maniaci; bei dem Wahnsinn scheinen einige Fähigkeiten kräftiger zu sein, auf der anderen Seite dagegen ist bedeutender Mangel an anderen Fähigkeiten zu bemerken. 11. Mehr als drei Viertel aller Geistesstörungen, deren Ursachen man auffinden kann, mit Einschluss des Pellagra, beruhen auf erblicher Anlage, und die physischen Ursachen, besonders des Wochenbettes, überwiegen die psychischen bei Weitem, ja die letzteren sind streng genommen nur Ausnahmen. Die Eltern von Irren sind entweder selbst Irren, oder haben

an schweren Neurosen gelitten, an Epilepsie, Hysterie u. s. w., oder neigen zu Verbrechen, zum Trunke, zu Pellagra oder zu Seltsamkeiten. Die Verbrechen der Irren unterscheiden sich vielfach von denen Gesunder; z. B. betreffen ihre Diebstähle Gegenstände von geringem Werth, ihre Morde Personen, denen sie zugethan oder die That wird auch ohne jedes Motiv unternommen. Bei Allen herrscht grosse Gefühllosigkeit, geringe Vorsicht vor oder nach der That und fast immer wird die letztere ohne Genossen vollbracht. — Ueber die Unterscheidung der einzelnen Krankheitsformen — obzwar diese schon mehr in das Gebiet des Imaginären und Subjectiven gehört — sagt L. Folgendes. Der Monomane ist weder erregt noch deprimirt, er ist ruhig, ordentlich, wohlgenährt, bedient sich eigenthümlicher Worte, raisonnirt nur in einer gewissen Gedankenreihe falsch oder wenn er lange gereizt und ihm widersprochen worden ist. Das Gesicht das Melancholikers ist erdfarben, sein Puls fadenförmig, die Haut kalt; er ist mager, anämisch, immer deprimirt, schweigsam, unbeweglich, sein Urin wässrig. Der maniakalische Säufer hat beständig Muskelzucken, oft Zittern, Anästhesie, Gefühls- und Sinnestäuschungen, Atherom der grossen Gefässe, Fettentartung der Leber und des Herzens und eine ruhige, heitere Stumpfheit, die bei Erwähnung geistiger Getränke schwindet; bisweilen Hypochondrie. Für Mania pellagrosa sind charakteristisch Langsamkeit der Bewegungen, Muskelstarre, pellagröses Erythem, Frühjahrsdiarrhöe, Stupidität, Einförmigkeit der Anfälle, Unveränderlichkeit der Beschaffenheit des Urins, Verschlimmerung in bestimmten Jahreszeiten und schiefer Gang. Mania paralytica zeichnet sich durch eine besondere Heiterkeit und Befriedigung aus im Gegensatz zu der schlimmen Lage, in der sich das Individuum befindet; ferner durch Hochmuth, Parese der Extremitäten, bisweilen auch der Blase, durch plötzliches Stammeln, bisweilen auch durch hypochondrische Anfälle, immer durch Muskelzuckungen der Wangen, Lippen und Zunge. Mania epileptica neigt mehr zur Dementia, verbindet sich oft mit Aphasie, hat stets offene oder versteckte, periodische oder beständige Neigung zum Diebstahl, Mord, Zank, Verleumdung, zu jeder Art von Verbrechen oder Laster. Cretinismus zeichnet sich durch Verbildung des Körpers, besonders des Kopfes, der Finger und Zehen, des Gesichts, durch Rachitis, Kropf, grossen Kopf, häufig durch Taubstummheit, Schielen, durch die Verwandtschaft mit Kropfigen und durch das besondere häufige Vorkommen in gewissen Thalgegenden aus. Der Idiotismus dagegen ist sporadisch, hat kindliche, elegante Formen, Complication mit Skropheln, wenig mit Rachitis und Mikrocephalie.

Die Bedeutung der *Erkrankungen der* **Grosshirnrinde,** bezüglich ihrer äusseren Gestaltung und des inneren Baues derselben schilderte Meynert (Oester. Zeitschrift für prakt. Heilkunde, 1869. 14.). Der häufige

Nothbehelf, eine Erscheinung ganz allgemein als cerebrales Symptom abzufertigen, zeigt, dass wir hier noch nicht wie bei anderen auf complicirte Organe gegründeten klinischen Disciplinen ein Verständniss der Leistungen der Einzeltheile zur diagnostischen Verwerthung besitzen. Und doch wäre gerade hier ein solches in therapeutischer Hinsicht von grösstem Werth, weil die wirksamsten Heilkörper gesonderte Verwandtschaften zu verschiededenen Abschnitten des Centralorgans z. B. zum peripheren oder centralen Theile, zur weissen oder zur grauen Substanz beobachten lassen. Zweifellos ist auch hier die Erkenntniss im Fortschreiten, es lassen sich Symptomcomplexe der Ganglien, des Hirnschenkels, der Brücke, der Med. oblong. gestalten. Ueberall wirken dabei die Fortschritte der Morphologie bahnbrechend und die Thatsachen sind erst dann zweifelloses Besitzthum, wenn die nothwendige Verkettung des Baues und der Folgen seiner Zerstörung dargethan sind. Hier soll von der Symptomenreihe, die sich an Erkrankung der Grosshirnlappen, deren functioneller Herd das Grau der Hirnrinde bildet, knüpft, die Rede sein und deren Gesetzmässigkeit nachgewiesen werden. Die Exstirpation des Grosshirnlappens an Thieren vernichtet in der Function alle Anzeichen von Erinnerung, Schliessen und bewusstem thierischem Handeln. Das Ausfallen der Erinnerung lässt sich dadurch begreifen, dass die Erinnerung ein dauerndes Nebeneinander nach einander eintretender Eindrücke bedingt, wozu man nun die Grosshirnrinde als die mit den Sinnesoberflächen verknüpfte und ausgedehnteste Masse von Hirnzellen als am geeignetsten ansehen muss, nachdem ein gerades Verhältniss der Massenverhältnisse zu den Hirnleistungen gerade im seelischen Gebiete erwiesen ist. Darnach werden die Fälle von Mangel an Rückerinnerung an den Inhalt von Dilirien, die nach acuten Stadien von Psychosen, ferner die gradweise Abstumpfung der Erinnerung bis zum Erlöschen in Blödsinnsformen auf Affectionen der Rinde überhaupt und in den letzteren Fällen auf eine gradweise Lähmung derselben zu beziehen sein. — Das Ausfallen der Fähigkeit, Schlüsse zu bilden, erklärt sich aus den in der Hirnrinde gegebenen Bedingungen zum Vorgang des Schliessens. Diese beruht auf dem Vorhandensein bogenförmiger Fasern zwischen wahrscheinlich allen differenten Rindenbezirken. Durch dieselben vermag die Wiederholung eines Sinneseindruckes (etwa eines Tones) nicht allein diesen Sinneseindruck als Erinnerungsbild wieder in das Bewusstsein zu heben, sondern auch die Eindrücke, welche einmal gleichzeitig damit eingetreten (z. B. mit dem Ton das Bild des Thieres, das ihn ausstiess), weil sie durch Bogenfasern mit einander verknüpft werden. Mit dem wahrnehmbaren Eindrucke wird ein nicht wahrnehmbarer zugleich im Bewusstsein erschlossen; dies ist ein einfacher Fall aus der Reihe der Schlussvorgänge, zu denen die Hirnrinde befähigt ist.

Dieselben Bogensysteme, welche als leitende Elemente nothwendig die Erregungszustände zweier Rindenpartien mit einander verknüpfen, sind die Träger der Associationsvorgänge und kommen in keiner Hirnpartie, ausser den Grosshirnlappen vor. Alle krankhaften Veränderungen im Ablauf der Associationen, wie sie z. B. in der Gedankenflucht Delirirender und Verwirrter vorkommen, endlich die Unfähigkeit, Schlüsse zu bilden bei den tiefsten Stufen des Blödsinns müssen daher auf störenden und lähmenden Affectionen der Hirnrinde beruhen. Mit diesen Störungen des Schlussvermögens hat aber der veränderte Inhalt der Schlüsse nichts gemein, sofern er nur auf dem Eindringen falscher Prämissen etwa durch subjective Sinnesbilder beruht. Aus den Beziehungen der Rinde zum Schlussvermögen geht aber weiterhin hervor, dass die subjectiven Sinnesbilder selbst, sofern sie das Gepräge z. B. räumlicher Anschauungen tragen, etwa Trugwahrnehmungen von Gestalten nur an der Grosshirnrinde producirt werden können. Die Analyse der Sinneswahrnehmungen zeigt nämlich, dass die räumliche Anschauung erst unter Beihilfe von Schlussbildungen zu Stande kommt, also in der Rinde. Es ist aber nicht denkbar, dass ihre Reproduction anderswo als an dem Orte ihres Entstehens zu Stande kommen sollte. Ebenso wird es sich mit den associirten Eindrücken des zeitlichen Nacheinander z. B. hallucinirten Reden verhalten. Die Hallucinationen des dritten höheren Sinnesgebietes, die des Geruches, sind auch ohne das Gepräge räumlicher Anschauungen sicher Productionen der Hemisphären, weil der Lobus olfactorius, fälschlich Nerve genannt, aber nichts anderes, als ein eigener Lappen derselben ist. Die Verkümmerung dieses Lappens beim Menschen und andererseits seine mächtige Entwickelung bei solchen Thieren, in deren Vorstellungskreis Geruchsbilder eine vorherrschende Rolle spielen, sind ein Beleg dafür, dass besonderen Theilen der Grosshirnlappen besondere Functionen zufallen. Diese Erkenntniss sichert eine mögliche Verfeinerung der Diagnostik, indem wir bestimmte Erscheinungen nicht gemeinhin als Rindensymptome, sondern als einem bestimmten Gebiete der Hirnrinde zufallende Symptome auffassen dürfen. Als solche functionell getrennte Gebiete sind auf Basis anatomischen Connexes und pathologischer Erfahrung folgende zu sondern: 1. Riechlappen. 2. Die Wände der Sylvischen Grube. Sie hängen mit der Befähigung zur Lautsprache zusammen, wie das Auftreten von Aphasie bei ihrer Erkrankung beweist, welche, wenn die Erkrankung nur einseitig ist, als relativ heilbar betrachtet werden kann, indem es der Einübung gelingt, die früher mit beiden Hirnhälften vollzogene Leistung auch mit einer zu verrichten. Beidseitige Läsion setzt dauernde Aphasie und einseitige zuweilen secundär dadurch, dass Atrophie einer Rindenpartie nach dem Gesetze der Symmetrie auch Atrophie der entsprechenden Hirnstelle

auf der anderen Seite nach sich zieht. Die Befähigung dieses Rindengebietes zur Vermittelung der Sprache beruht auf der Zuleitung von Klangbildern durch einen Strang des N. acusticus und auf reichen Verbindungen mit anderen Rindentheilen durch besondere Systeme von Bogenfasern. 3. Der Hinterhauptlappen und der Schläfelappen der Hemisphäre. Von diesen Gebieten der Rinde ist auf Basis anatomischer Faserverfolgung die Verknüpfung mit allen Sinnesoberflächen sichergestellt, d. h. durch die sog. Sehstrahlungen mit der Retina, durch den Acusticusstrang mit dem Labyrinth, durch die vordere Commissur mit dem Riechlappen, endlich ist durch eine Fortsetzung der Hinterstränge des Rückenmarks an der inneren Fläche des Hinterhauptlappens wahrscheinlich die Hautoberfläche vertreten. Diese Lappen zugleich sind der Sitz encephalitischer Zerstörung in Fällen rasch eintretender Blindheit und Taubheit. Durch diese Localisation gewinnen die der Sinneswahrnehmung dienenden Functionsherde der Rinde eine so basale Lage, dass auch innerhalb des Princips einer getrennten Localisation der Leistungen der Hirnrinde das Experiment von Flourens sich erklärt, wonach oberflächliches Abkappen der Hemisphäre in keinem Gebiete einer Sinneswahrnehmung Abschwächung nach sich zieht, während, wenn der Substanzverlust sehr tief geht, basal wird, mit einem Male alle Sinneswahrnehmung erlischt. Flourens hatte daraus auf eine solidarische Function aller Rindengebiete geschlossen. 4. Der Stirnlappen der Hemisphäre hängt jedenfalls am meisten mit den Bewegungserregungen zusammen. Anatomisch deutet darauf schon hin, dass die exquisit motorischen Ganglien, Streifenhügel und Linsenkern ihre wichtigen Partien gegen das Stirnhirn wenden, (Kopf des Streifenhügels, Basis des keilförmigen Linsenkerns), demnach aus diesem Hemisphärenantheil jedenfalls mehr Markbündel, als aus allen anderen aufnehmen. Bei Psychosen mit schweren Bewegungsstörungen (paralytische Formen) nimmt das Stirnhirn unter allen Hirntheilen am meisten an Gewicht ab. Aber auch schon die krankhaften motorischen Steigerungen, vermöge welcher bei der Manie alle physische Tendenz in Bewegungsäusserungen umschlägt, beruhen auf vorwaltender Stirnhirnaffection, denn diese Formen der Störungen sind überwiegend ein Vorstadium der paralytischen Geisteskrankheit. (Soll wohl nur heissen, dass die Form der psychischen Störung im ersten Stadium des paral. Blödsinns häufig Tobsucht ist. Wie man denn auch bei dieser Krankheit ein erstes Exaltationsstadium mit dem Charakter der Manie oder des Deliriums annahm. Wandner: Der paralytische Grössenwahn, München, 1859 Ref.) 5. Das Ammonshorn hat eine motorische Bedeutung, und bietet bei einer schweren motorischen Erkrankung; der Epilepsie fast constant Atrophie und Sklerose dar. Die über das Stirnhirn gemachten Bemerkungen setzen die Rinde in engen Connex zum bewussten

Handeln, welches nach Exstirpation der Hemisphären verloren geht. Dessen Impulse sind eben aus Erinnerungsbildern entwickelte Vorstellungen, die zum Inhalt Bewegungsformen haben. Die psychische Initiative ist bereits mit dem Erschliessen des beabsichtigten Bewegungseffects verknüpft; die Form aller geübten Bewegungen setzt die Erinnerung an deren frühere Vollzugsweise voraus, daher das bewusste Bewegen und Handeln, die nur der Rinde inhärenten Vorgänge, Erinnerung und Schlussbildungen, ohnedies schon zur Voraussetzung hat. Endlich muss noch erinnert werden, dass alle bewussten Vorgänge sich auf ein Ich beziehen. Dieses findet seine Genesis in Eigenthümlichkeiten, durch welche die Sinnesempfindungen, deren Quelle im Umkreis des eigenen Individuums liegt, von solchen sich unterscheiden, deren Quelle die Aussenwelt ist. Dergleichen Charaktere sind die doppelten Berührungsempfindungen, welche Berührung des eigenen Körpers setzt, die Muskelgefühle, welche die eigenen Bewegungen, die Laute der eigenen Stimme begleiten, die Constanz und Häufigkeit der vom Individuum selbst ausgehenden Wahrnehmungen. Die Verwerthung dieser Kennzeichen zur Ichbildung hängt tief mit Erinnerungen und Schlussbildungen zusammen und nur die Grosshirnrinde kann der das Ich bildende Functionsherd sein. Es müssen daher alle krankhaften Erscheinungen, welche sich als Veränderungen des Ich kundgeben, seine krankhafte Expansion, seine krankhafte Einengung, sein imaginärer Zerfall, seine Umwandlung und Loslösung von den Gränzen der Individualität, endlich sein nur unvollkommenes Zustandekommen und das mehr oder weniger vollständige Erlöschen seiner Aeusserungen der Hirnrinde zugeschrieben werden.

In einem *klinischen Beitrage* zur *Lehre von der* **Melancholie** hebt Leidesdorf (Wien. Med. Presse, 1869. 13.) hervor, dass diese ungleich seltener als die Manie plötzlich auftrete, sondern gewöhnlich sich langsam und allmälig entwickele, und auf viele Jahre hindurch auf ihren Entwicklungsstufen stehen bleiben könne. Dieser Umstand verleiht ihr zuweilen ein eigenthümliches Gepräge und lässt die Störung, wenn sie ein gewisses Stadium nicht überschreitet und sich in gleichsam nur schwachen Umrissen darstellt, weniger leicht erkennen. Sie beginnt in der Regel mit trauriger Verstimmung, welche die Urtheilskraft längere Zeit nicht beeinträchtigt; es werden nämlich durch die Gehirnerkrankung dem Pat. Gefühle und Stimmungen aufgedrungen, die in keinem äusseren Motive begründet, seine Gefühlslage umändern, ohne seine Intelligenz zu beeinträchtigen. Der Kranke sieht Alles um sich her verändert, ist sich aber nur in den seltensten Fällen seiner eigenen Umwandlung bewusst. Zu diesem qualvollen Zustande mit erniedrigtem Selbstgefühl gesellen sich Angstgefühle, die sich gleich einer Neuralgie zeitweise zu einem hohen Grade steigern können. Die traurige

Verstimmung, das erniedrigte Selbstgefühl und die Angstgefühle können den ganzen Krankheitscomplex darstellen und hinreichen, den Kranken zu jedem Geschäfte untauglich, ja bereits zu einem sich selbst und der Umgebung gefährlichen Menschen zu machen, indem er sich selbst oder Andere umzubringen trachtet, um sich durch eine Gewaltthat seiner Angst zu entledigen. Die Angstgefühle und die traurige Verstimmung sind die Elemente, aus denen endlich auch Wahnvorstellungen entstehen, aber jene Factoren können lange allein bestehen, ehe es zu Störungen der Intelligenz kommt. Ja es können Wahnideen auftreten, die genau genommen nicht einmal als eine intellectuelle Störung, sondern als Zwangsvorstellungen aufzufassen sind, welche von den Kranken als solche erkannt und bezeichnet werden, und welchen gegenüber sie sich vollkommen objectiv verhalten können. Diese Objectivirung kommt gewöhnlich mit Anstrengung, oft nur mit dem Aufgebote aller psychischen Kraft zu Stande und wird mit dem Nachlasse dieser oder mit dem Heftiger- und Andauernderwerden der Zwangsvorstellungen schwerer und schwerer, endlich unmöglich. Verzweifelt, händeringend sieht man solche Unglückliche sich gegen diese ihnen aufgedrungenen, ihrem Charakter, ihrer Denkungsweise, ihren moralischen Grundsätzen so entgegenlaufenden Vorstellungen wehren, sie mit allen Mitteln abweisen und leider vergeblich bekämpfen. Diese Zustände können selbst den minder erfahrenen Arzt täuschen und werden von der Umgebung sehr häufig falsch und lieblos beurtheilt. Geben sie zu gesetzwidrigen Handlungen Anlass, so bedarf es der ganzen Umsicht des begutachtenden Arztes und des einsichtigen Urtheils des Richters, damit solche Fälle richtig aufgefasst werden. Besonders hervorzuheben ist jene Form von melancholischer Affection, in der es bereits zu partiellen Wahnvorstellungen gekommen ist, die Kranken aber dieselben als solche noch mit grösster Klarheit aufzufassen im Stande sind. Diese Kranken, deren Intelligenz lange unversehrt, deren Gemüth weich, liebevoll, ja übertrieben theilnehmend sein kann, gehören zu den bedauernswürdigsten Geschöpfen; es ist daher eine richtige Auffassung ihres Leidens doppelt geboten. Gerade so, wie es Hallucinanten gibt, die ihre subjectiven Erscheinungen als solche erkennen, und Hallucinanten, die an die Wirklichkeit ihrer Sinnestäuschungen glauben, ebenso gibt es Menschen mit Wahnideen, welche dieselben als solche auffassen, und Andere, die das Abnorme ihrer Wahnvorstellungen nicht zu begreifen vermögen, und gerade so wie der Hallucinant, der seine krankhafte Sinneserscheinung als solche zu würdigen weiss, trotz der Störung seines centralen Sinnesapparats doch als psychisch gesund zu betrachten ist, so ist auch der seine Wahnvorstellungen, als solche Erkennende wenn auch psychisch krank, doch von denjenigen Geisteskranken, deren Selbstbewusstsein bereits ergriffen ist,

wohl zu unterscheiden. Solche Kranke gelten häufig für psychisch gesund, für gefahrlos und zurechnungsfähig und sind es doch nicht, denn sie lassen die charakteristischen Symptome der Melancholie erkennen. Unbestimmte an Intensität allmälig zunehmende Angstgefühle stellen sich im Beginne der Erkrankung ein und erst in zweiter Linie treten irrige Vorstellungen auf, die anfangs vorübergehend, später bleibend werden. Es hängt von der Bildungsstufe, der Beschäftigung und zufälligen Ereignissen ab, welche den ersten Anstoss zu einer der deprimirten Gemüthsstimmung entsprechenden krankhaften Vorstellung abgeben. Da sich die Kranken des Abnormen und Ungeheuerlichen ihrer Vorstellungen bewusst sind, wird ihre Angst oft bis zur Verzweiflung gesteigert; sie fürchten ihren bösen Antrieben und Neigungen nicht widerstehen zu können, dem completen Wahnsinn zu verfallen, und gleich Hypochondern, an welche sie als geistige Selbstquäler in vielen Punkten erinnern, niemals gesund, niemals von ihren quälenden Ideen befreit zu werden. Diese eigenthümliche Form pflegt anfallsweise aufzutreten, und befällt nicht selten mehrmals im Leben; die Dauer der Anfälle ist kurz oder sehr lang, Remissionen treten auf Stunden und Tage ein, plötzlich erscheinen aber die Symptome der Krankheit wieder. Kopfschmerz, Schwere des Kopfes, Druck oder Gefühl von Leere in demselben, Herzklopfen, beschleunigter Puls ohne andere febrile Symptome und Stypsis pflegen diese Störung einzuleiten und zu begleiten. In einigen Fällen hängen die Angst und die krankhaften Vorstellungen mit der gesteigerten Herzthätigkeit zusammen. So z. B. bei einem jungen, äusserst liebenswürdigen, gutmüthigen Manne, der, an Melancholie leidend, sich für einen Unmenschen ausgab und zeitweise von dem Antriebe gequält wurde, seine zärtlich geliebte Mutter ums Leben zu bringen. Nach mehrfachen Remissionen und Verschlimmerungen, in denen man 120—140 Pulsschläge zählte, trat eine anhaltende Besserung ein, während welcher der Pat. an einer Tanzunterhaltung theilnahm. Da erhöhte sich durch den Tanz die Herzaction, die Pulsfrequenz wurde sehr gesteigert, die Gesichtszüge veränderten sich und im Nu waren im Taumel des Vergnügens alle früheren krankhaften Ideen wieder aufgetaucht. Die in Rede stehenden Kranken haben das klare Bewusstsein ihres Zustandes; sie sehen das Absurde ihrer Befürchtungen, das Krankhafte ihrer Antriebe und Neigungen ein, können sich ihnen aber doch nicht entziehen. Sie können sich meist vor anderen, namentlich fremden Menschen so weit beherrschen, dass Niemand eine Ahnung von ihren Leiden und ihren inneren Kämpfen hat, und nur jener sich einen Begriff davon machen kann, dem sie sich mittheilen und offenbaren. Zum besseren Verständniss dieser Krankheitsform mögen folgende Fälle dienen.

1. Frau K. hat in den letzten Jahren besonders an Kopfschmerz und Suppressio

mensium gelitten; in Folge davon entstand eine grosse Gemüthsunruhe, begleitet von der Vorstellung, sie könne sich selbst oder Andere umbringen. Bei den Angstanfällen trat allgemeiner Schweiss ein und Prickeln in den Fingerspitzen. Besondere Angst hatte sie vor schneidenden Instrumenten. Sie konnte es zuletzt in ihrer Wohnung nicht mehr aushalten und zog zu ihrer Mutter; fand aber dort eben so wenig Ruhe und erwachte mit der Vorstellung, sie müsse ihre Mutter umbringen. In ihre Wohnung zurückgekehrt, peinigte sie die Idee, sie müsse ihren Mann oder Andere gewaltsam angreifen. Die Hoffnung auf Heilung wurde leider getäuscht, die Kranke erlag einem Unterleibsleiden. (Ideler)

2. Ein Mann von 22 Jahren, kräftig, gesund, ohne erbliche Anlage, in guten Verhältnissen lebend, trat in das Galanteriegeschäft seines Bruders, wo er mit viel Parteien zu verkehren hatte. Nach einigen Monaten stellten sich ohne Veranlassung Kopfcongestionen mit Herzklopfen und Schlaflosigkeit ein. Nach mehrwochentlicher Dauer dieser Zustände trat eine innere Beklemmung dazu. Patient dachte viel über seinen Zustand nach; endlich brachen heftige Angstanfälle aus, Anfangs nur Nachts, später auch bei Tage, mitten in seiner Beschäftigung Zu diesen Angstanfällen trat die Zwangsvorstellung, er könne etwas im Geschäfte entwenden; kamen Kunden, Einkäufe zu machen, so war es ihm, als müsse er ihnen die Briefe entreissen etc. Diese Vorstellungen versetzten ihn in eine namenlose Seelenpein, die sich immer steigerte. In Schweiss gebadet musste er sich ins Freie flüchten und fand erst hier allmälig seine Fassung und Ruhe wieder. Dieser bedauernswürdige Zustand, den er sehr wohl als krankhaft erkannte, hemmte ihn in allen seinen Geschäften und brachte ihn zur Verzweiflung; einmal war er nahe daran, seinem Leben ein Ende zu machen. Der Kranke war gut genährt, Brust und Unterleibsorgane normal, Kopf heiss und eingenommen; Schlaf unruhig, häufig unterbrochen; Herzklopfen, träger Stuhl. Bei Gebrauch von Alöe und Morphium und Entfernung aus dem Geschäfte genas der Kranke.

3. Eine 28jährige, seit 9 Jahren verheirathete, in den glücklichsten Verhältnissen lebende Dame, die bereits 4 Kinder geboren hatte, war eben wieder in gesegneten Umständen, als sie ihr Mann während des letzten Feldzuges verlassen musste, um seinem Berufe zu folgen. Sie nahm sich die Trennung und Gefahr, der ihr Mann entgegen ging, sehr zu Herzen, wurde aber glücklich entbunden. Einige Tage darauf kam ihr Mann wohlbehalten zurück, worüber sie sehr erfreut war. Während des Wochenbettes stellte sich häufig heftiger Kopfschmerz ein, der sich auch nach überstandenem Wochenbett nicht verlor. Es änderte sich allmälig der Charakter, die Frau wurde ängstlich, traurig, verstimmt, unentschlossen. Schlaflosigkeit, Herzklopfen, vermehrte Pulsfrequenz traten hinzu; die Aengstlichkeit steigerte sich zur quälenden Angst und es kamen krankhafte Vorstellungen. Sie bildete sich ein, dass ihr der oder jener Herr den Hof mache, und sie Gefahr laufe, sich zu compromittiren; sie sprach mit ihrem Manne darüber und diesem gelang es, sie für einige Zeit zu beruhigen. Doch trat bald darauf die Idee ein, sie könne mit ihrem Manne nicht leben, sie liebe ihn zu wenig etc. Diese Idee trat anfallsweise mit Kopfschmerz und Herzklopfen auf und machte sie ganz unglücklich. War der Anfall vorüber, so fühlte sie die frühere Neigung zu ihrem Manne wieder, sowie das Krankhafte der sich ihr zeitweise aufdringenden Vorstellungen. Die Anfälle wurden mit der Zeit häufiger und heftiger und veranlassten sie endlich, Mann und Kinder zu verlassen, um bei liebevollen

Verwandten Heilung zu finden. Hier verschlimmerte sich aber ihr Leiden und zwei Ideen beherrschten sie anfallsweise: 1. Die Furcht, sie werde sich in den ersten, besten Mann verlieben; sie wich daher ängstlich allen Männern aus, und gelang ihr diess hie und da nicht, so bemächtigte sich ihrer eine bis zur Verzweiflung gesteigerte Angst. 2. Die Idee, sie liebe ihren Mann nicht, sie habe eine Abneigung gegen ihn, die zu bekämpfen sie sich vergeblich abquälte. War der Anfall, der nur oft Tage dauerte, vorüber, so waren es auch die peinvollen Gedanken. Abgesehen von der melancholischen Gemüthsverstimmung hatte die Kranke über alle ihr naheliegenden Dinge ein gesundes und richtiges Urtheil; nach dem Anfalle gab sie selbst der Hoffnung Raum, ihre vollständige Gesundheit wieder erlangen, ihrem Manne und ihren Kindern wieder eine liebevolle Gattin und Mutter werden zu können.

Diese Fälle werden hinreichen, diese Form der Melancholie mit sehr beschränkten Wahnideen und sonst erhaltenem Urtheil darzuthun; sie liefern auch den Beweis, dass hier die Wahnideen, so abgegränzt sie auch seien, nur ein Glied in der Kette der psychischen Störungserscheinungen und keineswegs als Monomanien aufzufassen sind. — Auch bei den Verrückten kommen partielle Veränderungen vor, doch ist hier das partielle Delirium entweder nur ein scheinbares, mit einem ganzen nicht sofort zu Tage tretenden System von Unsinn zusammenhängendes, oder es sind Reste krankhafter Vorstellungen, welche während eines primären melancholischen oder maniakalischen Irrsinnsstadiums entstanden sind und sich beim Uebergange desselben in einen unheilbaren geistigen Zustand erhalten haben. Bei diesen Kranken giebt es keine anfallsfreien Zwischenpausen; sie sind niemals im Stande, das Absurde ihrer Wahnideen zu begreifen, ihr Denkvermögen ist nicht mehr hinreichend, den Wahn zu berichtigen, sie sind durchweg unheilbar, höchstens einer gewissen Besserung fähig, und ihr somatisches Befinden ist ein vortreffliches; die somatischen Symptome, die sich bei Melancholikern finden, fehlen gänzlich.

Die **Chorea minor** *in ihren Verhältnissen zu* **psychischen Störungen** *besprach* Leidesdorf. (Wien. med. Presse, 1869, Nr. 15.) Noch heute ist man nicht im Reinen, ob sie ein spinales oder cerebrales Leiden sei; auch weiss man nicht, welche Gewebsveränderungen ihr zu Grunde liegen. Die Mehrzahl der neueren Autoren hält sie für eine Coordinationsstörung durch Mitbewegung; aber es drängt sich die Vermuthung auf, dass man es weniger mit einer Störung der Coordination als vielmehr mit einer erhöhten cerebralen Reflexerregbarkeit zu thun habe, welche dadurch bedingt wird, dass gewisse cerebrale Hemmungsfunctionen mehr oder weniger unthätig geworden sind. Der Umstand, dass bei Chorea Sinnes- und psychische Störungen nicht so selten sind, drängt zur Annahme, dass in gewissen Fällen der Hirnstamm und die Hirnrinde erkrankt sind; und wirklich fand Meynert in einem Falle an der Hirnrinde Untergang mehrerer Nervenkörper durch

molecularen Zerfall, Hyperämie der Markleiste und Theilungsvorgänge innerhalb der Ganglienzellen der Insel; noch ausgesprochener waren diese Vorgänge im Linsenkern, in den Seh-Streifen und Vierhügeln, woselbst sich sklerosirte, opale, glänzende, aufgetriebene Nervenkörper vorfanden. Im Marklager des Hirnstammes aber bemerkte man eine ungeheure Vermehrung von Bindegewebskörpern, eine wahre Kernwucherung im interstitiellen Gewebe, das Rückenmark war geschwellt und zeigte ebenfalls eine Vermehrung der Bindegewebskörper, doch waren diese Veränderungen weniger ausgesprochen, als im Gehirne. Die Gefässe des Rückenmarkes waren blutüberfüllt und theilweise verdickt durch streifiges Bindegewebe. Was die psychischen Erscheinungen der Chorea anbelangt, so stimmen alle Beobachter darin überein, dass Charakter und Gemüthsveränderungen dieselbe oft einleiten und begleiten, und dass oft ernstere psychische Störungen hinzutreten. Im Verlaufe des acuten Rheumatismus tritt nicht selten Chorea mit Geistesstörung auf, ebenso im Laufe des Typhus, der Schwangerschaft, nach eingreifenden Operationen, doch passen diese Fälle weniger zum Studium, und man muss dazu nur einfache, nicht complicirte Fälle benutzen. In 2 Fällen von Marcé waren Gesichtshallucinationen, Reizbarkeit des Charakters, Verminderung der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses vorhanden; und die psychischen Veränderungen der Choreakranken haben etwas Gemeinsames. Veränderungen des Gemüths und des Charakters sind eine gewöhnliche Erscheinung; in einer Reihe von Fällen treten noch Angstgefühle dazu, dann Sinnes- namentlich Gesichtshallucinationen, soweit die wesentlichen Elemente für Entwickelung wirklicher Geistesstörungen gegeben sind. Vergesslichkeit und Schwäche des Gedächtnisses sind nicht selten. In einer weiteren Reihe von Fällen treten im Beginn oder Verlaufe der Chorea maniakalische Anfälle auf; dies geschieht besonders dann, wenn die Chorea im Verlauf eines fieberhaften Leidens sich entwickelt. Besondere Berücksichtigung verdienen die Gesichtshallucinationen, die gewöhnlich zwischen Wachen und Einschlafen auftreten, schreckhaften, unangenehmen Inhalts sind und die Kranken sehr ängstigen und belästigen; ferner die qualvollen Träume, die nicht immer mit dem Erwachen schwinden. Die verhältnissmässig grosse Häufigkeit der Gesichtshallucinationen verleiht dem Befunde von Meynert besonderes Interesse, indem in den Seh- und Vierhügeln, also in dem Gebiete des centralen Sehens die weitgehendsten geweblichen Veränderungen nachgewiesen wurden. Schiff hat angenommen, dass durch Reizung der Vierhügel subjective Gesichtserscheinungen entstehen, und Setschenoff betrachtet nach Versuchen an Fröschen die Seh- und Vierhügel als cerebrales Hemmungsorgan. In wie weit diess richtig und auch auf den Menschen anwendbar sei, wagt L. nicht zu entscheiden; doch spricht dieses physiologische Experiment sehr zu

Gunsten der Möglichkeit, dass Erkrankungen der Seh- und Vierhügel in einer causalen Beziehung zu Chorea-artigen Bewegungen stehen können.

Dr. Smoler.

Staatsarzneikunde.

Zur Kenntniss der **Wirkung des Blitzes** brachte Dubois (Gaz. hebdom. 1. Oct. 1869. — Medic. Wochsch. Nr. 101) einige werthvolle Beiträge. — Am 2. März d. J. waren um $5^1/_2$ Uhr Nachm., L. Vater und Sohn, letzterer 19 J., beschäftigt, Holz zu transportiren, als ein Sturm ausbrach. Sie fuhren trotzdem in ihrer Arbeit fort, und L's. Sohn hatte sich gerade etwa 15 Schritte von seinem Vater entfernt, der ihm einen 6 Fuss langen und circa 1 Centner wiegenden Baumstamm aufgeladen hatte, als plötzlich beide Männer bewusstlos zu Boden geschleudert wurden. Ungefähr 20 Minuten später fand ein Mann den L., Vater, dahingestreckt, er begann eben zu sich zu kommen und hielt anfangs seine beiden Beine für gebrochen, jedoch konnte er bald aufstehen und gehen. Auch der Sohn wurde an demselben Orte gefunden, an dem er niedergestürzt war, unter seiner Holzlast liegend und nach und nach zu sich kommend· Auch er glaubte, seine Beine gebrochen zu haben und doch war dem nicht so. Man sah nun, dass seine Kleider, deren linke Hälfte in Fetzen herabhingen, die entsprechende Körperseite fast ganz entblösst liessen und dass die so zu Tage liegende Haut Wunden zeigte, die wie Brandwunden aussahen. — Der Verwundete wurde in seine Wohnung, die ziemlich weit vom Orte des Ereignisses entfernt war, gebracht, und mit Watte und einem Oelkalk-Linimente verbunden. Am dritten Tage wurde erst Dr. Dubois zum Kranken gerufen. L., der Vater, hatte seit dem Ereignisse keine Folgen verspürt; allein der Sohn musste das Bett hüten, hatte bedeutendes Fieber und zeigte, genauer untersucht, folgenden Befund: Das Integument des linken Oberarms war grösstentheils von Epidermis entblösst, ebenso der Vorderarm bis zum Handgelenk an seiner äusseren Seite. — Die Achselhöhle, die äussere Fläche des Thorax, die linke Hälfte der vorderen Fläche des Bauches bis zur Leistenfalte zeigten ähnliche Epidermis-Verluste; ebenso die äussere Fläche der Haut des Oberschenkels, der Wade, des Unterschenkels Die Wunden hatten eine unregelmässig eiförmige Gestalt, mit vertical stehendem grösserem Durchmesser; nur die Wunden in der Rippengegend hatten eine quere Lage. An gewissen Stellen, welche im Allgemeinen solchen Punkten entsprechen, an denen das Skelett mehr oberflächlich liegt, fanden sich braune trockene Plaques, ähnlich

jenen, welche nach dem Tode, in Folge starken und langen Druckes entstehen. Nirgends aber waren Bläschen oder Epidermisfetzen zu gewahren. Auch hatte sich nirgends eine stärkere Eiterung gebildet. Im Augenblicke des Ereignisses bestand die Kleidung des Kranken aus einem Leinwandhemd, einer Weste, zwei Paar leinenen Hosen, einem ledernen Gürtel und Holzschuhen. Das Hemd war in seiner linken Hälfte ganz in Fetzen zerrissen, mit Ausnahme des Aermels, der im Ganzen weniger zerrissen, nur in der ganzen Länge seiner Naht aufgetrennt war. Die Weste war fast in demselben Zustande wie das Hemd; drei Metallknöpfe fehlten und schienen ausgerissen. Der lederne Gürtel war an seiner schwächsten Stelle zerrissen, nicht in der Gegend seiner eisernen Schnalle. Die Unterhose war völlig in „Charpie“ (Zunder) verwandelt, die Oberhose nur in ihrer linken Hälfte beschädigt, der linke Holzschuh in zahlreiche Fragmente zertrümmert. — Die Wunden wurden zuerst mit Kalk-Liniment, sodann mit Bleisalbe verbunden, welche die Vernarbung mehr als ersteres zu beschleunigen schien. Einige blutige Sputa, die in den ersten Tagen auftraten, verschwanden bald. Mit etwas Opiaten versetzte Mixturen und strenge Diät vervollständigten die Heilung. Vierzehn Tage nach dem Unfalle arbeitete L. wieder, und hatte keine anderen Spuren desselben, als einige oberflächliche und wenig sichtbare Narben, etwas Schwäche der getroffenen (linken) Seite und etwas melancholische Stimmung durch einige Wochen. — Es scheint, dass nur L. Sohn vom Blitze getroffen, und L. Vater nur durch eine Art Gegenstoss (par l'effet du choc en retour) umgeworfen wurde.

Der Boden, auf dem man den ersteren fand, war mit Ausnahme der Stelle, wo er gelegen war, rings mit aufgeschichtetem Holze bedeckt. Die Kleiderzerreissungen schienen die Frucht gewaltsamer Risse, ohne die geringste Spur jedoch von Verbrennen und Färbung. Diejenigen, die ungefähr 20 Minuten nach dem Ereignisse L. aufhoben, gaben an, einen starken Schwefelgeruch in seiner Umgebung wahrgenommen zu haben, und L. selbst sagt aus, in dem Augenblicke, wo er vom Blitze getroffen wurde, ein heftiges Zusammenschnüren in der Brust empfunden zu haben. Hervorgehoben sei noch einmal der Umstand, dass man an L. keine Epidermis-Stücke, hingegen pergamentartig eingetrocknete Integumentstellen fand, was, wie D. richtig bemerkt, darauf hinzudeuten scheint, dass auch die Wunden (wie die oben erwähnte Zerstörung der Kleidungsstücke) „mehr das Resultat einer *Abreissung* der Epidermis, als einer Verbrennung waren.“ Diese Ansicht ist schon durch viele Fälle von Blitzwirkung bestätigt. Der Blitz erzeugt ganz eben so gut Risse, wie (in anderen Fällen) Brandwunden. Man hat Zerreissung des Trommelfells, Schädelbrüche, Ausreissen der Zunge, der Augen, ganzer Gliedmassen, ja selbst des Kopfes beobachtet. Bisher hat man aber die

Hautwunden immer einer Verbrennung zugeschrieben. — Nun wo D. auf eine andere Genese derselben hingewiesen, werden weitere Untersuchungen wohl bald die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Anschauung aufdecken.

Aus drei gerichtlich erhobenen Fällen von **Wuthkrankheit** (Lyssa) bei Menschen hat Haschek (Wien. med. Presse 1869 Nr. 38) folgende Schlüsse gezogen: 1) In allen drei Fällen ging dem Ausbruche eine Verwundung an unbedeckten Körperstellen, und zwar durch unmittelbare Berührung mit den Zähnen oder der Schnautze des Hundes voran. 2) In einem Falle war die Wuth des Hundes amtlich constatirt, in den zwei anderen waren die Hunde als verdächtig bezeichnet. 3) Mit Ausnahme einer Quetschwunde im dritten Falle, heilten die Bisswunden in wenigen Tagen ohne Störung des Allgemeinbefindens. 4) Vor dem Ausbruche der Wuthkrankheit wurden an allen Narben deutliche Veränderungen beobachtet. 5) Der Ausbruch erfolgte in verschiedener Zeit (61, 34, 26 Tage nach dem Bisse), ohne jede psychische oder mechanische Veranlassung. 6) An keinem der Betroffenen konnte ausser der Riss- oder Bisswunde (resp. Narbe) eine andere Verletzung oder Narbe aufgefunden werden. 7) In allen Fällen ging dem Ausbruche der Wuth ein Prodromalstadium voran und wurden in allen Fällen Krampfanfälle zuerst beim Schlingen von Flüssigkeiten, später auch bei Berührung des Körpers durch stärkeren Luftzug und Lichtreiz hervorgerufen. 8) In allen Fällen blieb das Bewusstsein des Kranken bis kurz vor dem Tode ungetrübt. Der Tod folgte einer durch höchste Aufregung bewirkten schnellen Abspannung. 9) Ueberall erwies der Sectionsbefund Hyperämie des Gehirns und Rückenmarkes, sowie Schwellung der Gebilde des Rachens. 10) In allen drei Fällen unterblieb die erste Hilfe — Kauterisirung der Wunde — und es erwies sich überall die spätere prophylaktische örtliche und allgemeine Behandlung erfolglos.

Unter der Bezeichnung von **Hydrothionämie** theilt Dr. Senator (Berl. klin. Wochsch. 1869 Nr. 24) einen jener seltenen Fälle von *Selbstvergiftung mit Schwefelwasserstoffgas*, wie solche Betz zuerst beschrieben hat, und welche auch in gerichtsärztlicher Beziehung von Interesse sind. —

Ein 38jähriger Lehrer bekam nach einem Diätfehler Kolikschmerzen, die sich allmälig steigerten und am folgenden Abende erschien die Ileocöcalgegend in der Grösse eines Handtellers mässig empfindlich, und der Percussionston daselbst kurz, gedämpft, tympanitisch. Der Schmerz strahlte von da zeitweise bis zum Nabel und über den ganzen Unterleib hin aus; der Kopf war eingenommen, Puls = 116, Haut feucht, nicht heiss, die Zunge etwas gelb belegt, Stuhlverstopfung. — Die folgende Nacht schlief der Kranke unruhig und hatte Tags darauf häufiges *Aufstossen mit deutlichem Schwefelwasserstoffgeruch;* beim Versuche sich aufzurichten wurde er plötzlich schwindlich, sank in die Kissen zurück und collabirte; Gesicht und Lippen blass, Radialpuls klein und frequent, unter dem Fingerdruck verschwindend, zuweilen gar nicht fühlbar; Pupillen normal. Nach wenig Minuten war der Anfall vorüber; doch wiederholte sich das Aufstossen von Schwefelwasserstoff. Der Urin war klar, dunkelgoldgelb und färbte eine bleihaltige Visitkarte deutlich braun, enthielt also Schwefelwasserstoff. Nachmittags wiederholte sich der Anfall in ge-

ringerem Grade; am Abende trat Fieber mit wechselnder Hitze und Kälte ein. Der Stuhl, welcher trotz aller Mittel bisher nur in sehr geringer Menge erfolgt war, trat um Mitternacht sehr reichlich von selbst ein und sofort liessen alle Beschwerden nach; am siebenten Tage war der Kranke völlig genesen.

Bezüglich der **Phosphorvergiftung** hat Personne in Paris in einer jüngst der Académie des Sciences mitgetheilten Denkschrift (Wien. med. Wochsch. 1869 Nr. 96) bei Besprechung des Terpentingeistes als Antidot die Ansicht geäussert, der Phosphor tödte, „indem er sich gewaltsam des Oxygens im Blute bemächtigt." Um diese Ansicht, die er theils aus directen Beobachtungen an mittelst Phosphor vergifteten Thieren, theils aus der wohlthätigen Wirkung des noch zur rechten Zeit gegebenen Terpentingeistes ableitete, experimentell zu bestätigen, unternahm P. neue Versuche mit einem Körper, der wohl nicht die allergeringste Aehnlichkeit mit Phosphor hat, der aber, wie dieser, den Sauerstoff der Luft mit grosser Energie absorbirt, wenn man ihn mit Alkalien in Contact bringt. — Es ist dies das *Acidum pyrogallicum.* — Diese Säure wurde 2 Hunden in der Gabe von 2—4 Grmm. gereicht, in einer sehr verdünnten Lösung, und mit Hülfe einer Schlundröhre in den Magen gebracht; 15 Minuten nach der Verabreichung stellte sich die Wirkung schon ein; alle Erscheinungen der Asphyxie manifestirten sich ganz in jener Art, wie nach Phosphor: braunschaumiges Erbrechen, tiefe Niedergeschlagenheit, Zittern, eingezogener Bauch und nach einer Stunde mühseliges Gehen, schnelle, allgemeine Erkaltung, Stöhnen, Entleerung eines braunen Harns, Gefühllosigkeit. Zwei bis drei Stunden später lagen die Thiere ausgestreckt da ohne irgend welche Bewegung, als jene des Thorax, der noch mühsame Athembewegungen machte. Der Tod trat bei dem Hunde, der 4 Grmm. Pyrogallussäure bekommen hatte, nach 50 Stunden, bei dem anderen, der nur 2 Grmm. erhalten, nach 60 Stunden ein. Die bisher auf dem Verdauungswege für unschädlich gehaltene Pyrogallussäure entwickelte also dieselben fürchterlichen Wirkungen wie der Phosphor, mit dem sie besonders eine chemische Eigenschaft gemein hat, die, den Sauerstoff der Luft schnell zu absorbiren. Dies wirft ein helles Licht auf die eigentliche Ursache der Gefährlichkeit des Phosphors. Hierzu kommt bei ihm noch die directe reizende Wirkung, die er auf die Darmmucosa übt, und die um so mehr in Betracht kommt, je geringer die genommene Dosis Phosphor und die sich hieraus ergebende Unzulänglichkeit ist, um asphyktische Symptome zu erzeugen.

Zur Lehre vom **plötzlichen Tode** theilt Dr. Dieulafoy (Gaz. des hôp. 1869. Nr. 79.) nachstehenden Fall mit. An einem zu grossen Bissen, der im Pharynx stecken bleibt, ersticken, ist nichts Ausserordentliches. Allein ohne alle Krämpfe, ohne auch nur eine convulsivische Bewegung, ohne Anstrengung der Athemmuskeln und ohne irgend einen Kampf, wie vom Blitze getroffen, sterben, wird nicht oder nur ungenügend durch die Gegenwart eines am Eingange des Larynx stecken gebliebenen Körpers erklärt. — Und so starb jüngst ein Krankenwärter im Pariser Spital Necker. — Seine Collegen sahen ihn während des Essens blass werden, sich auf seinem Stuhle zurückbeugen — und er war nicht mehr. — Ein schnell herbeigerufener Arzt konnte Nichts thun als — den Tod constatiren. Bei der Section fand man einen beträchtlichen Speisebissen, aus Fleisch und Brod bestehend, im Pharynx, den Eingang in den Larynx zusammendrückend; keine Veränderung in irgend einem Organ. Nichts was eine zufällige (tödtliche) Coincidenz verrathen hätte. Die Gegenwart des fremden Körpers im Pharynx erschien als die einzige und alleinige Todesursache. —

Was nun das Eintreten eines so plötzlichen Absterbens in derartigen Fällen und auch in anderen Krankheiten z. B. beim Typhus, selbst in der Reconvalescenz, (ohne nachweisbare Ursache) anbelangt, so erklärt D. dasselbe durch einen *Reflexact.* — Man weiss, dass sowohl der Herzschlag als auch die Athembewegungen durch eine starke Excitation der Athemnerven sistirt werden können. Hierdurch hat man auch den Erfolg eines das verlängerte Mark treffenden Schnittes erklärt, indem die Ursprünge der Vagi hierdurch gereizt wurden, und das Leben in Folge von Synkope und Asphyxie aufhörte. Sind nun, wie man aus diesen Thatsachen schliessen kann, die Athemnerven durch irgend eine Ursache stark gereizt, so können, wie D. glaubt, die vermutheten Effecte eintreten.

Eine neue Benutzung fand kürzlich im Staate New-York das **Chloroform als Hülfsmittel der Criminaljustiz.** (Wien. med. Wochenschr. 1870. Nr. 10.) Unlängst ermordete ein gewisser *Buckhout* seine Frau, sowie einen Nachbarn und dessen Sohn. Seither geberdete er sich wie ein Wahnsinniger, und zwar in einer Weise, dass die Aerzte nicht zu entscheiden vermochten, ob sein Geisteszustand wirklich gestört sei, oder ob er sich nur verstelle, um der Strafe seines Verbrechens zu entgehen. Um darüber ins Klare zu kommen, beschlossen die Aerzte, ihn der Wirkung von Chloroform zu unterwerfen. Sie calculirten dabei so: Wenn Jemand aus dem Zustande der Betäubung durch Chloroform erwacht, so kehrt ihm das Gedächtniss nicht sofort zurück und er giebt sich, wie er wirklich ist. — In den ersten Momenten nach dem Erwachen muss es sich also zeigen, ob Buckhout's Verstandeskräfte wirklich zerrüttet sind, oder ob er sich nur verstellt hat. Die Probe wurde im Gerichtssaal gemacht. Der Verbrecher schien zu ahnen, um was es sich handelte, und wehrte sich aus Leibeskräften gegen das Einathmen des Chloroforms. Endlich wurde er von 8 Männern gebändigt und schlief unter der Wirkung des Chloroforms ein. Es dauerte ziemlich lange, bis er wieder zu sich kam. Dann blickte er ruhig, wenn auch verwundert, um sich, und beantwortete die an ihn gerichteten Fragen augenscheinlich der Wahrheit gemäss. Offenbar war er in diesem Augenblick nicht irrsinnig. Plötzlich kehrte ihm das Gedächtniss zurück — er erkannte seine Lage in ihrem ganzen Umfange — schlug die Hände vor die Augen, weinte bitterlich und legte ein umfassendes Geständniss ab. Die Chloroformprobe war gelungen. Somit scheint es, dass das Chloroform ähnlich wie das Mikroskop fernerhin eine wichtige Rolle in der gerichtsärztlichen Praxis zu spielen bestimmt ist. Die Fälle, dass für Verbrechen auf Grund von Irrsinn Straflosigkeit beansprucht wird, sind namentlich in den Vereinigten Staaten sehr häufig und es ist von grosser Wichtigkeit, ein Mittel zu haben, durch welches genau bestimmt werden kann, ob ein Verbrecher dem Irrenhause oder dem Schaffot überantwortet werden soll. — Ob die Chloroformprobe in solchen Fällen vollständig sicher ist, darüber haben natürlich zunächst die Physiologen und Psychologen zu entscheiden.

Bezüglich der *Anwendung der* **Photographie** *zu Zwecken der gerichtlichen Medicin* liefert Vernois (Ann. d'Hyg. publ. et de méd. lég. 1870 Janvier) eine interessante Abhandlung. — Vor mehreren Jahren erschien in einem amerikanischen Journale die Notiz aufgenommen, dass man in der Photographie der Retina eines ermordeten Individuums das Bild des Mörders erkennen könne. Obwohl diese Notiz in vielen Journalen politischen und medicinischen Inhaltes Aufnahme gefunden hatte, so gerieth sie doch bald in gänz-

liche Vergessenheit. — Im Monate Januar 1869 sandte nun Dr. Bourion eine Photographie an den Verein der gerichtlichen Medicin in Paris mit der Aufschrift: Photographie der Retina einer am 14. Juni 1868 ermordeten Frau (aufgenommen 50 Stunden nach dem Absterben) vorstellend den Moment, in welchem der Mörder, nachdem er die Mutter erschlagen hatte, das Kind tödtet, und der Hund des Hauses gegen das letztere zustürzt. Als Erläuterung zu diesem Bilde fügte er hinzu, dass er die Iris durch einen Kreisschnitt abgetragen, die Krystalllinse und den Glaskörper entfernt und die Retina blosgelegt habe. — Aus den Augen des Kindes gewann er kein Bild, an jenem den Augen der Mutter entnommenen will er einen *Hundskopf* und den *Ellbogen* des Mörders erkannt haben. — Nachdem Keiner der Anwesenden das Bild in dem von Bourion angegebenen Sinne zu entziffern und zu deuten im Stande war, wurde der Gegenstand V. zur Berichterstattung übergeben. — Derselbe prüfte zuvörderst das eingesandte Bild und fand an demselben blos undeutliche, unbestimmte, wolkenartige Umrisse angedeutet, von denen einer allerdings eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Hundskopf darbot, was aber den angeblichen Ellenbogen des Mörders anbelangt, so gehörte viel guter Wille und eine lebhafte Phantasie dazu, um aus den nebelartigen Umrissen eine derartige Zeichnung zu erkennen. Gleichzeitig bemerkt V., dass, wenn man sich nach dem angeblichen Ellbogen die Stellung des Mörders vergegenwärtigt, der Hund für das Auge der Getödteten gar nicht sichtbar gewesen sein konnte. — V. stellte hierauf 17 Versuche an Thieren an, welche er theils durch Erhängen, theils mittelst Blausäure tödtete und denen er im Momente des Absterbens deutlich erkennbare, grell beleuchtete Gegenstände vor die Augen hielt. Unmittelbar nach erfolgtem Tode wurden die Augen herausgenommen, die Retina blossgelegt und photographirt; in keinem der Fälle zeigte sich jedoch auch nur die geringste Spur eines Bildes. V. liess hierauf mehrere Individuen, nachdem sie einen Gegenstand scharf und lange ins Auge gefasst hatten, mit dem Ophthalmoskope untersuchen, niemals sah man auf der Retina ein Bild der zwischen das Auge und das Ophthalmoskop gestellten Gegenstände, niemals eine von dem physiologischen Zustande abweichende Erscheinung. — Uebergehend hierauf zu den theoretischen Schlüssen, welche Optik und Physiologie in dieser Beziehung gestatten, bemerkt V., dass nach den bisherigen Erfahrungen und Untersuchungen der Eindruck eines Bildes auf die Retina nur eine *sehr kurze* Zeit andauert und zwar nach Plateau $^{32}/_{100}$ oder $^{35}/_{100}$, nach Arcy $^{13}/_{100}$, nach Felix Lucas sogar nur $^{1}/_{10000}$ einer Secunde betrage, sonach eine längere Dauer des Eindruckes durchaus nicht angenommen werden könne. — Auf Grundlage aller dieser Erfahrungen und Thatsachen schliesst V. mit dem gewiss in jeder Beziehung gerechtfertigten Schlusse, dass die in Frage stehende Untersuchung für die Justiz und gerichtliche Medicin gar kein Resultat zu erzielen im Stande sei.

Prof. Maschka.

Literärischer Anzeiger.

Dr. **Rudolph Schelske**: Lehrbuch der Augenheilkunde. I. Lieferung. Berlin 1870. A. Hirschwald. (202 Seiten.) Preis: ⅓ Thlr.

Besprochen von Prof. Hasner.

Bei einem Lehrbuche hat man das Recht zu prüfen, ob der Verfasser die Lehrbefähigung überhaupt besitze; die Kritik muss strenger sein als bei populären oder Gelegenheitsschriften und dergleichen. Aber selbst wenn man an die Lectüre des vorliegenden Lehrbuches nur mit den allermässigsten Ansprüchen herantritt, so wird man doch ein durchaus abfälliges Urtheil über dasselbe äussern, dem Verfasser jeden Lehrberuf absprechen müssen. Der Kern von Wahrheiten, welcher in dem Gebotenen steckt, kommt nicht aus dem Kopfe und der Erfahrung des Verfassers, der ja wesentlich bemüht ist, die Lehren, welche in der berliner Oculistenschule gelten, wiederzugeben. Daher kann man denselben auch weder für die Wahrheiten noch für die scientifischen Irrthümer dieser Schule verantwortlich machen. Mag er immerhin die Confusion, welche z. B. in der Lehre von den Krankheiten der Uvea dort herrscht, weiterverbreiten, die Skleroticochorioiditis, die Kyklitis, Iridochorioiditis, das Glaukom im Sinne Gräfe's darstellen, Indicationen für die Blutentleerungen, Mercur, Iridektomie u. a. seinem Meister nachempfehlen! Aber was wir von dem Verfasser fordern dürfen, ja müssen, das ist ein richtiges Verständniss dessen, was er in der Schule gehört hat, und eine klare Darstellung desselben. Referent erinnert sich nun kaum jemals ein Buch gelesen zu haben, welches mit gleich naiver Prätentiosität, wie das vorliegende, eine solche Fülle des Nonsens, einen solchen Hexenbrei scientifischer Expectorationen geliefert hätte. Bei dieser Lecture schwindet jede Entrüstung über die Kühnheit des Verfassers, und man liest sich allmälig in eine heitere Stimmung hinein, aus der man bis zum Schlusse gar nicht mehr herauskommt.

Zur Rechtfertigung des Gesagten mögen einige wenige Stichproben

dienen. Sie dürften hinreichen, um den Lesern einen Einblick in das Buch zu ermöglichen.

p. 67, wo über Scleritis gesprochen wird: „Besonders störend, wenn auch nicht gefährlich, weil sie durch ihre mangelnde Neigung zu Abscediren (sic), keine Trübungen zurücklassen, sind hier die interlamellären Hornhautexsudate, die auf dieser Membran herumkriechen und als Folge einer Compression der in die Cornea laufenden langen Ciliarnerven zu verstehen sind.“

Kann man wohl einen ergötzlicheren Unsinn schreiben, als den über die *auf* der Cornea herumkriechenden *interlamellären* Hornhautexsudate, welche deshalb nicht gefährlich sein können, weil sie nicht abscediren; und dazu noch die Erklärung des Grundes der Exsudation! Aber so geht es in einem Tone Zeile für Zeile durch die ganze Schrift, z. B. p. 94. bei der Iridektomie: „Verletzungen der Linsenkapsel gehört weniger zu den üblen Zufällen als den directen Fehlern und wird durch kataraktöse Trübungen beantwortet.“ — Ist die Kammer mit Blut gefüllt, so sucht man durch Lupfen (sic) des Schnittes dasselbe zu entleeren, indem man durch zarte Reibungen mit dem oberen Lid auf dem Bulbus, die erneute Ansammlung des Kammerwassers zu befördern sucht.“ (Wo soll dann wohl das Kammerwasser herkommen? Ref.) p. 104. bei Iridochorioiditis: „Die Linse führt gewöhnlich einen Kapselstaar, dessen tiefste Schichten aus wuchernden intracapsulären Zellenmassen bestehen und der von der äussersten Corticalschicht der Linse unmittelbar unter den intracapsulären Zellen seinen Ausweg nimmt.“ Hier „führt“ offenbar gerade so gut die Kapsel einen Linsenstaar als umgekehrt. Doch wer möchte mit dem Verf. über solche histologische Subtilitäten und stylistische Absurditäten rechten. Hoffentlich wird zu unserem Ergötzen der Verf. die zweite Lieferung seines Lehrbuches bald erscheinen lassen. Wir wollen das ganze Buch dann als ein Zeugniss dafür aufbewahren, bis zu welchen lächerlichen Verirrungen das Bestreben führen kann, eine in sich abgeschlossene Partei auf wissenschaftlichem Terrain zu bilden. Durch Schelske's Buch wird dies Bestreben jedenfalls ad absurdum geführt, denn die Einseitigkeit der Schule kann gar nicht greller illustrirt werden, als es dort geschieht.

Dr. **Gruber**: Lehrbuch der Ohrenheilkunde mit besonderer Rücksicht auf Anatomie und Physiologie. Wien, Gerold, 1870. XVI und 647 S. gross 8⁰ mit 88 Holzschnitten und 2 chromolithographirten Tafeln. Preis: 5 Thlr. 20 Sgr.

Angezeigt vom Docenten Dr. Smoler.

Die vorliegende Arbeit ist die Frucht einer mehr als 10jährigen Thätigkeit auf dem Gebiete der Otiatrik; Tausende von Beobachtungen liefern das Material derselben. Da sowohl die Diagnose als auch die Behandlung der Ohrenkrankheiten eine genaue anatomische Kenntniss des Gehörorgans

unentbehrlich machen, so beginnt das Buch zweckmässig mit der Anatomie desselben und knüpft daran einige physiologische Bemerkungen. Die bedeutenden Fortschritte, welche die Ohrenheilkunde in den letzten Jahren machte, verdankt sie zumeist dem eingehenden Studium der Anatomie des gesunden und krankhaft veränderten Gehörorgans; ein Studium der ersteren ist ohne genaue Kenntniss der letzteren geradezu unmöglich, und es war daher eine genaue anatomische Beschreibung unerlässlich. Verf. beginnt mit der Beschreibung des Schläfebeins; denn die in neuester Zeit an diesem Knochen gemachten Entdeckungen, die sowohl für den Verlauf als auch für die Behandlung mancher Ohrenleiden von grosser Bedeutung sind, machten diese unerlässlich; dann folgt bis pag. 155 die Anatomie und Physiologie der übrigen Theile des Gehörorgans. Es würde uns schlecht anstehen, in anatomischen Dingen ein entscheidendes Wort mitreden zu wollen, das aber darf man schon von vornherein annehmen, dass der Verfasser der geradezu unübertrefflichen Schrift „Anatomisch physiologische Studien über das Trommelfell und die Gehörknöchelchen, Wien 1867“ auch hier nur Vorzügliches leisten konnte, und Ref. glaubt nicht zu sehr aus der Schule zu schwatzen, wenn er statt seines eigenen Urtheils den Ausspruch eines der berühmtesten Anatomen hier mittheilt, dahin lautend: er habe das Buch mit dem grössten Interesse gelesen und gar manches Neue darin gefunden.

Der *allgemeine Theil*, der sich der Anatomie anschliesst, beginnt mit dem *Krankenexamen.* Der Arzt hat bei der Untersuchung eines Gehörleidenden seine Aufmerksamkeit nicht ausschliesslich dem Ohre zuzuwenden, sondern auch den Gesammtorganismus im weitesten Sinne des Wortes zu berücksichtigen. Wir können selbstverständlich in die Details der Untersuchung nicht eingehen, das aber kann Ref. mit gutem Gewissen behaupten, dass er diesen Gegenstand in keinem der bisher existirenden Werke über Ohrenkrankheiten in so trefflicher Weise erörtert fand. Nach Berücksichtigung der subjectiven Erscheinungen kommt die objective Untersuchung an die Reihe, die eine oculare, auscultatorische und tactile ist. So wie die Medicin im Allgemeinen so bekundet auch die Ohrenheilkunde ihre Fortschritte zumeist durch die Objectivität in der Diagnostik, mit welcher Hand in Hand auch eine besser begründete Prognose und eine rationellere Therapie einherschreitet; es ist daher selbstverständlich, dass Verf. diesen Abschnitt mit besonderer Aufmerksamkeit, fast möchte man sagen Zärtlichkeit, behandelt und in einer völlig befriedigenden Weise zum Abschluss bringt. Zur auscultatorischen Untersuchung gehört der Valsalva'sche Versuch und die Anwendung der Luftdouche mit oder ohne Benutzung des Katheters. Der Katheterismus der Eustachischen Ohrtrompete ist in einer bisher unübertroffenen Weise geschildert; fast möchte man behaupten, dass dieser Abschnitt

den mündlichen Unterricht und die praktische Anleitung zu ersetzen im Stande ist, und das will viel sagen. Obzwar Ref. sehr weit davon entfernt ist, Politzer's Verdienste um die Ohrenheilkunde im geringsten anzweifeln oder schmälern zu wollen, muss er doch gestehen, dass er das von demselben vorgeschlagene Verfahren nicht mit den sanguinischen Hoffnungen aufgenommen hat, wie viele andere Aerzte. Es ist doch in der Mehrzahl der Fälle nur ein Deckmantel manueller Unfertigkeit, und kann sogar in, wir möchten sagen, moralischer Weise nachtheilig wirken, indem Anfänger, die häufig geneigt sind, die Ohrenheilkunde auf die leichte Achsel zu nehmen, es dann an der gehörigen Mühe zur Erlernung des Katheterismus fehlen lassen, in der Meinung, das Politzer'sche Verfahren mache die Einführung des Katheters entbehrlich. Gegen diese Meinung (wir erklären, um Missverständnissen und Incriminationen zuvorzukommen, ausdrücklich, dass wir sie nicht etwa für die Politzer's halten, dessen Ruf als Ohrenarzt viel zu begründet ist, als dass wir ihm solche Ungereimtheiten zumuthen könnten) tritt nun Gruber mit vollem Rechte auf, wenn er sagt: das Politzer'sche Verfahren ist zur Auscultation des Gehörorgans und eine darauf zu begründende Diagnostik im Allgemeinen nicht zu verwenden (die therapeutische Verwendbarkeit wollen wir übrigens für jene, aber auch nur für jene Fälle zugeben, in welchen die Einführung des Katheters in die Tuba Eustachii aus irgend einem Grunde, z. B. anatomischen Verhältnisse, pathologischen Veränderungen etc. absolut unmöglich ist. Ref.) und die Auscultation des Gehörorgans kann nur unter Anwendung des Katheters mit Erfolg geübt werden.

Das 2. Kapitel ist der *allgemeinen Pathologie*, das 3. der *allgemeinen Therapie* der Ohrenkrankheiten gewidmet. Die Specialität hat in der Heilkunde nur in so weit ihre Berechtigung, als sie besondere Untersuchungsmethoden zur objectiven Diagnostik und eigene Verfahrungsweisen zur rationellen Therapie erforderlich macht. Die Wahrheit dieses Satzes lehrt ihren Werth vom richtigen Gesichtspunkte beurtheilen, zeichnet aber auch klar den Standpunkt vor, den sie in der Medicin einzunehmen hat. Nicht vom Theile zum Ganzen darf der Specialist aufsteigen, sondern er muss mit den weiten Zügen, die der Gesammtorganismus in seinem normalen und gestörten Leben einhält, früher vertraut sein, dann erst kann er mit Nutzen die Specialität cultiviren und den Vortheil des herrschenden Princips unseres Jahrhunderts: Theilung der Arbeit in seinem praktischen Werthe bewahrheiten. Diese goldenen Worte, die wir zumal den Specialisten dringend ans Herz legen möchten, lehren den Zusammenhang der einzelnen Specialität mit der gesammten Medicin, lehren aber auch, dass eine besondere allgemeine Pathologie für die Sinnesorgane nöthig ist, und erklären die Kürze dieses Kapitels, das

aber doch wegen seiner Andeutungen über das Verhältniss der Specialität zur gesammten Medicin unendlich interessant, hochwichtig und lesenswerth bleibt. In der allgemeinen Therapie werden vorerst die Einspritzungen des Gehörorgans, die sowohl in der Diagnostik (bei der Untersuchung der kranken Theile) als in der Therapie eine bedeutende Rolle spielen, genau erörtert, dann die Anwendung flüssiger Heilmittel durch den äusseren Gehörgang besprochen. Verf. empfiehlt sehr warm „nach Art einer kleinen Eprouvette geformte, an der Mündung schief abgeschnittene Gläschen, an welchen die Tropfenzahl angedeutet ist.“ Ref. kennt sie nicht aus praktischer Erfahrung, will daher deren Verwendbarkeit nicht in Zweifel ziehen, glaubt aber dennoch die sog. Tropfenzähler warm empfehlen zu können, die sich durch billigen Preis und vorzügliche Verwendbarkeit sehr zum allgemeinen Gebrauch empfehlen. Die Einspritzung flüssiger Substanzen durch die Tuba geschieht theils mit Benutzung des Katheters, theils ohne denselben, letzteres zumal dann, wenn gleichzeitig auf die Nasen-Rachenschleimhaut eingewirkt werden soll. Mit Bedauern vermissen wir hier die Erwähnung der Weber'schen Nasendouche, die gewiss in sehr vielen Fällen weit mehr leisten wird, als das allerdings einfachere und raschere Verfahren des Autors mit einer Spritze. (pag. 263.) Ref. kann hier sein Bedauern nicht unterdrücken darüber, dass das kleine Weber'sche Instrument weder in der Medicin im Allgemeinen noch bei den einzelnen Specialisten jene Verbreitung und Würdigung gefunden hat, die es im reichsten Maasse verdient. Einzelne Krankheiten sind nur durch Zuhilfenahme der Weber'schen Nasendouche erfolgreich zu behandeln, allein der zu bescheidene Weber hing sein Verfahren nicht gleich an die grosse Glocke, es blieb darum unbekannt oder wenigstens unberücksichtigt, und Ref. erfüllt nur eine heilige Pflicht, wenn er hier seine Stimme dafür erhebt und dem Freund Gruber die Anwendung derselben wenigstens versuchsweise dringend ans Herz legt.

Der *specielle Theil* beginnt mit den *Krankheiten der Ohrmuschel* (hier heben wir besonders den Abschnitt über Othaematom hervor), an die sich die *Krankheiten des Trommelfelles* anschliessen. Hierauf werden die *Neubildungen am äusseren Ohrtheile* geschildert, dann folgt die Betrachtung der so wichtigen *fremden Körper* im äusseren Gehörgange. Jeder Arzt weiss, wie viel diese mitunter zu schaffen geben, und wird daher dieses Kapitel mit regem Interesse lesen. Es existirt ein Instrument von einem französischen Arzte (der Name ist dem Ref. leider entfallen) in der löblichen Absicht construirt, den Wasserstrahl hinter den Fremdkörper zu bringen, das gleichwie einige andere von französischen Ohrenärzten angegebene Instrumente behufs Entfernung von fremden Körpern aus dem äusseren Gehörgange, obzwar im Allgemeinen von problematischem Werth und wegen

der Höhe des Preises kaum allenthalben zugänglich, doch im Einzelfalle mitunter nützlich sein kann und wenigstens keinem Specialisten fehlen sollte. Die Erwähnung dieses sowie der anderen Instrumente haben wir hier nur ungern vermisst. — Unter den *Krankheiten des Mittelohres* finden wir die *Otitis media* (catarrhalis, purulenta und hypertrophica) ihrer Wichtigkeit entsprechend abgehandelt; daran schliesst sich die *Beinhautentzündung am Warzentheile* — bekanntlich ein Lieblingsthema Gruber's — die denn auch mit besonderer Zärtlichkeit und Aufmerksamkeit behandelt erscheint, was übrigens bei der Wichtigkeit des Gegenstandes nur gebilligt werden kann. Das Gleiche gilt von der *Caries* und *Nekrose des Schläfebeines,* in jeder Beziehung. Weiter kommen die *Folgezustände der Otitis media* zur Sprache, die *Abnormitäten der Tuba*, weiter die *Myringotomie* und die seit 1863 durch Gruber wieder in die Praxis aufgenommene *Myringektomie.* Dann folgt die Betrachtung der *Neubildungen im Mittelohr* — die hochwichtigen Polypen — an die sich die Krankheiten des inneren Ohrtheiles anschliessen; die *Krankheiten des Labyrinths*, das gefürchtete Ohrensausen u. s. w. werden hier so weit als es der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse (der freilich viel, um nicht zu sagen Alles zu wünschen übrig lässt) gestattet, erläutert und auch die in practischer Beziehung so wichtigen Hörrohre kommen hier zur Sprache. In einem *Anhange* endlich wird noch die *Taubstummheit* erwähnt.

Für die Trefflichkeit der beigegebenen Illustrationen bürgt schon der Name des Zeichners, Dr. Heitzmann, der sich in dieser Richtung eines wohlbegründeten Rufes erfreut und was die Trefflichkeit des Textes, des ganzen Werkes anbelangt, so bleibt hier in der That nicht viel zu sagen übrig. Die französische und englische Literatur besitzt kein Werk über Ohrenheilkunde, (Ref., der sich seiner Zeit sehr eingehend mit derselben beschäftigt und allen literarischen Erscheinungen seit Itard eine grosse Aufmerksamkeit zugewendet hat, glaubt sich hier schon ein Urtheil erlauben zu dürfen) das mit dem in Rede stehenden concurriren dürfte; in der deutschen Literatur wird es trotz der vorzüglichen Arbeiten von Troeltsch, Politzer u. s. w. doch von keinem übertroffen. Ref. glaubt daher seine Meinung unumwunden dahin abgeben zu müssen, dass dem angezeigten Werke der erste Platz in der otiatrischen Literatur gebührt, und er kommt einer angenehmen Pflicht nach, wenn er dasselbe der wärmsten Aufmerksamkeit seiner Collegen empfiehlt. Die Otiatrie nimmt, Dank den neuesten Forschungen — wir nennen keine Namen, denn leicht könnte unabsichtlich einer in der Feder bleiben und dadurch eine nicht intendirte Verletzung erzeugt werden — jetzt einen solchen Standpunkt in der Gesammtmedicin ein, dass sich ihrem Studium kein Arzt mehr entziehen

kann. Nicht jeder ist indessen in der glücklichen Lage, den Meistervorträgen eines Troeltsch, Politzer, Gruber u. s. w. persönlich folgen und unter ihrer Anleitung die Otiatrie theoretisch und praktisch erlernen zu können; hier tritt nun das in Rede stehende Werk als Ersatz ein; es führt uns in die Otiatrie ein, wie es andererseits auch jedem, der sich bereits mit Ohrenheilkunde beschäftigt hat, ein werthvolles Buch bleibt, um im Einzelfalle nachzuschlagen und sich Raths zu erholen; wir müssen dasselbe daher nochmals dringend empfehlen und mit dieser Empfehlung den Wunsch verbinden, der geehrte Verf. möge uns recht bald mit einer neuen Publication erfreuen, die auch über die bisher dunkleren Punkte und Gebiete der Otiatrie einiges Licht verbreitet. Schliesslich muss auch noch die Austattung des Werkes lobend erwähnt werden.

Dr. **Leo Müller**: Die Typhusepidemie des Jahres 1868 im Kreise Lötzen (Reg.-Bez. Gumbinnen). Mit einer Karte des Kreises Lötzen. — Berlin 1869. Aug. Hirschwald. Preis: 24 Sgr.

Besprochen von Dr. Alfred Příbram.

Mit der vorliegenden Abhandlung liefert Verf. einen sehr werthvollen Beitrag zur Kenntniss der sowol durch ihre weite Verbreitung über Russland, Preussen, Sachsen, Oesterreich, als durch das gleichzeitige Auftreten zahlreicher Fälle von Febris recurrens höchst bemerkenswerthen Flecktyphus-Epidemie des Jahres 1868.

Im vorhinein sei erwähnt, dass Verf. in Beziehung auf die Aetiologie der Seuche auf einem wesentlich andern Standpunkte steht als die Mehrzahl seiner Collegen, indem er — die Bezeichnung Hungertyphus verwerfend — nicht in der socialen Nothlage Ostpreussens, sondern ausschliesslich in Einschleppung und Ansteckung die Quelle der zahlreichen Erkrankungsfälle sucht, nachdem vor Allem die Anhäufungen menschlicher und thierischer Ausdünstungen in geschlossenen Räumen die Entstehung des Contagium veranlasst hätten.

Im ersten Kapitel werden die Lebensverhältnisse der ärmeren Klassen in Ostpreussen (masurischen Stammes) in gedrängten Zügen geschildert. Es geht auf's deutlichste hervor, dass die Zustände im Allgemeinen das Bild des tiefsten socialen Elendes darbieten. In den überfüllten Stuben — im Mittel von 800—1000′ Kubikinhalt für 12—20 Personen — liegt meist der feuchte, nackte, mit Unrath imprägnirte Erdboden zu Tage, der fast nie gekehrt wird. Niemals wird geheizt; es sind meistens nicht einmal

Oefen vorhanden. Die Nothdurft wird in der Stube oder vor derselben verrichtet. Gelüftet wird gar nicht; die Leute heizen eben „mit dem gefährlichsten Material, den menschlichen Ausdünstungen". Die Nahrung besteht aus Branntwein, Kartoffeln, Kohl und dergleichen, selten Häring oder Speck, ausnahmsweise Fleisch. Dazu kömmt die äusserste Unsauberkeit, Aberglaube, der die Leute in Krankheiten statt zum Arzte zu Zaubermitteln Zuflucht nehmen lässt, moralische Verkommenheit. — Unter so bewandten Umständen wurde, um dem Lande einigermassen aufzuhelfen, der Bau einer Eisenbahn und chaussirter Strassen in Angriff genommen. Verf. folgt den eingewanderten Bahn- und Strassenarbeitern auf ihren Wanderungen, in ihre Sammelplätze, Wohnungen. Ueber die letzteren berichtet er einiges Bemerkenswerthe, was auf die Verbreitungsart der Epidemie ein grelles Schlaglicht wirft. Die genannten Arbeiter bewohnten zumeist Erdhütten, deren man dreierlei unterscheiden konnte. Die schlesischen Arbeiter bauten meist kleine aus Holz, Reisig und Brettern, mit Erde bedeckt, 8—10 Fuss im Gevierte, fassende, im ganzen ziemlich wohnliche Hütten. — Eine zweite Art „Erdhöhlen" wurde am Abhange von Bergen in die Erde gegraben, war 4—5 Fuss hoch, 6—8 Fuss breit, und hatte bloss eine Oeffnung, eine kleine Thür. In diesen hausten meistens Masuren und Lithauer. Am 16. Februar fand M. in dreizehn solchen Höhlen 52 Personen, meist Kinder und Kranke, die auf Arbeit Abwesenden ungerechnet. — Die dritte Art Erdhöhlen bestand endlich aus einfachen, gegrabenen Löchern, die 5—6 Fuss unter dem Boden hinliefen, wenig über 2 Fuss hoch und $2^1/_2$ Fuss breit waren. An dem einen Ende befand sich eine 18—20 Zoll ins Geviert messende Oeffnung, die, wenn die Bewohner hineingekrochen waren, mit Erbsstroh, Moos oder Mist verstopft wurde. In einem derartigen Bau schliefen mitunter 2—3 Arbeiter. — Solcher Höhlen wie die 2. und 3. Art gab es im Kreise Lötzen allein mehre Hundert. — Die Nahrung der Arbeiter scheint ausreichend, zweckmässig und ziemlich wohlfeil, der Erwerb gleichfalls zureichend (12—15 Sgr. täglich) gewesen zu sein. — Was nun die Verbreitung der Epidemie betrifft, so geht aus den sehr genauen statistischen Erhebungen, die Verf. über jede einzelne der ergriffenen Ortschaften mittheilt, hervor, „dass in den Orten, wo die Arbeiter sich direct und permanent „concentrirten, 12. 58 % der Einwohner erkrankten und davon 14 % „starben, während in den übrigen Orten des Kreises nur 1. 9 % erkrankten „(mehre Orte, die abseits von den im Bau begriffenen Strassen und den „Zu- und Abgangswegen der Arbeiter lagen, ganz verschont blieben) und „7,9% starben". In Summa starben von 2338 Kranken genau 10 %. „Besonders auffallend ist es, dass während in Rhein und Umgegend der „Typhus stark grassirte, in der dortigen Strafanstalt, die hermetisch gegen

„die Aussenwelt abgeschlossen war, nur ein einziger Fall vorkam, der von „Insterburg eingeschleppt war.“ — Eine weitere genaue Untersuchung der zeitlichen Ausbreitung der Seuche führt den Verf. zu dem Schlusse, dass die letztere nicht Folge des Hungers, sondern der Verschleppung war. Ein Causalnexus zwischen dem Rücktritte des Grundwassers und der Ausbreitung der Epidemie scheint nicht stattgefunden zu haben.

Mehre in Beziehung auf die Zeit der muthmasslichen Ansteckung genauer verfolgte Fälle lassen den Verf. die Dauer der Incubationszeit auf 10—16 Tage, im Mittel auf 13—14 Tage annehmen. Die Thatsache, dass gerade unter Wohlgenährten die Sterblichkeit der Typhuskranken grösser ist, fiel auch dem Verf. auf, und er glaubt sie auf doppelte Art beantworten zu können. Entweder sei bei diesen, wegen grösserer Resistenz gegen das Typhusgift, eine grössere Quantität desselben zur Hervorrufung der Krankheit nöthig (?!) oder auf dem besseren Boden entwickele sich das Contagium quantitativ und qualitativ besser und schneller. Drei mitgetheilte Beobachtungen machen es ferner wahrscheinlich, dass binnen kurzer Zeit (14 Tage bis 3 Monate) eine zweimalige Erkrankung am exanthematischen Typhus möglich ist. Dessen ungeachtet scheint es uns voreilig, wenn sich Verf., auf diesen Umstand gestützt, für die vor 1843 allgemein geltende Ansicht erklärt, nach welcher Typhus exanthematicus und Febris recurrens dieselbe Krankheit in verschiedenem Grade, oder wenigstens das Product desselben Contagium sind. Am wenigsten beweist dafür die Beobachtung von Typhus exanth. nach Febris recurrens (Fall des Diacon G.), da ja keine Thatsachen vorliegen, die auf eine Immunität eines in der Apyrexie nach Recurrens Befindlichen gegen Exanthematicus schliessen liessen, und demnach der einen Erkrankung recht gut eine zweite folgen konnte, ebenso wie Reconvalescenten nach Variola, Masern, Pneumonie und dergleichen an Exanthematicus erkranken. Eine umständliche Erörterung und Kritik der Murchison'schen Differentialdiagnose zwischen beiden Processen, die M. folgen lässt, basirt auf allgemeinen, und nicht ganz stichhaltigen Behauptungen (z. B. ist das Steigen der Pulsfrequenz und der Temperatur keineswegs bei beiden Krankheiten ganz gleich, sondern im Gegentheile wesentlich verschieden *) und bei Recurrens vielmehr dem Temperaturgange der Variola am ähnlichsten und wenn Verf. das Eintreten der Rückfälle kurzweg aus Selbstansteckung und die geringere Lethalität aus dem Umstande erklären will, dass Recurrens ein *milderer* Grad von Typhus ist, so können wir die Frage nicht unterdrücken, warum der *schwere* Grad von Febris recurrens doch so ganz anders verläuft als Typhus exanthematius, und von diesem sogar viel schärfer

*) Man vgl. vor Allem Wunderlich, Eigenwärme in Krankheiten.

unterschieden ist als leichte Recurrensfälle. Wir können an diesem Orte auf die Details schwerer Recurrensfälle nicht eingehen, und wollen nur kurz auf die Petersburger Epidemie verweisen. Jndess scheint es uns als sei der Hauptgrund der Anschauungsweise des Verf. in dem Umstande gelegen, weil unter seinen Fällen eben keine einzige „schwere Recurrens“ sich findet. Was endlich die Gleichzeitigkeit beider Krankheitsformen in demselben Orte und derselben Familie betrifft, so verweisen wir auf dasjenige, was Verf. selbst auf S. 53 über das gleichzeitige Vorkommen der Masernepidemie im Kreise Lötzen (z. B. im Dorfe Stürlack von 140 Schulkindern 112 Masernkranke) sagt. Hier fällt es ihm nicht ein, Masern und Typhus für identisch zu erklären, und er spricht ganz ruhig den Satz aus, dass „ein Contagium im Körper latent sein, und erst zur Entwickelung kom- „men kann, nachdem ein anderes im Körper vorhandenes Contagium „seine Stadien durchlaufen hat“, ein Satz, der wenn richtig, mit gleichem Rechte auch auf den obenerwähnten Fall des Diacon G. Anwendung finden könnte, falls M. ja auf der 10tägigen Incubation bestehen will. Die weiters mitgetheilte *Symptomatologie* ergiebt, dass die Typhusepidemie keine nennenswerthe Abweichung von der gleichzeitig in unseren Gegenden beobachteten dargeboten hat. — Sieben ausführlich mitgetheilte Puls- und Temperaturbeobachtungen betreffen meistens wohlcharakterisirte Recurrensfälle. — Sehr hervorzuheben sind die Bemerkungen des Verf. über die zur Unterdrückung der Epidemie ergriffenen *Maassregeln.* Auf die überzeugendste Weise führt er den Nachweis, dass die letzteren, während sie durch die Besserung des Nothstandes allein zur Behebung der Epidemie beitragen sollten, vielmehr zu einer vermehrten Ausbreitung und Verschleppung des letzteren Anlass gegeben haben. In erster Reihe gilt diess von den Chaussée- und Eisenbahnbauten, und den dadurch bedingten Zusammenhäufungen und Wanderungen der Arbeiter. Nicht ganz unschädlich war aber auch der Zusammenfluss von Menschen bei den Suppenanstalten und Volksküchen. In Beziehung auf den letzteren Punkt ist der Vorschlag des Verf. erwähnenswerth, die Vertheilung der Speisen unter freiem Himmel, z. B. durch Schalter und dergleichen, geschehen zu lassen. — Indem wir in Beziehung auf die im Verlaufe der Epidemie erfolgte Errichtung und Einrichtung von Lazarethen auf das Buch selbst verweisen müssen, bemerken wir nur noch, dass Verf. sich entschieden gegen die Duldung von Revierkranken und für Beförderung aller Kranken ohne Ausnahme in die Lazarethe ausspricht. — Wir haben in einigen Punkten, in denen unsere Anschauungen von jenen des Verf. abweichen, nicht gezögert den ersteren Ausdruck zu verleihen. Wir wollen damit nicht im geringsten dem hohen Werthe seiner Arbeit nahe getreten sein, und sprechen es gern aus, dass seine Leistung um so höher geschätzt

zu werden verdient, wenn man erwägt, dass sie unter den mannigfachen Mühen und Sorgen eines Epidemiearztes zu Stande gekommen ist. — Möchte doch seine Bemühung auch in unseren Gegenden zahlreiche Nachahmer finden; und möchten die Collegen auf dem flachen Lande erkennen, wie werthvoll es sei, seine Erfahrungen über jede einigermassen ausgebreitete Epidemie der Oeffentlichkeit zu übergeben. Nur durch zahlreiche Arbeiter auf diesem Felde kann man dem Ziele der epidemiologischen Forschung ernstlich näher kommen; — einem Ziele, das Verf. in den Schlussworten ausspricht: „Ja „man *kann* dem Typhus Einhalt gebieten, und da man es *kann*, so ist es „auch Pflicht es zu *thun*, und nicht in fatalistischer Ergebung das spontane „Erlöschen der Epidemie abzuwarten!"

Dr. **O. Passauer**: Ueber den *exanthematischen Typhus* in klinischer und sanitätspolizeilicher Beziehung, nach Beobachtungen während der Ostpreussischen Typhusepidemie des Jahres 1868 und 1869. — Mit 12 Temperaturtabellen. — Erlangen, Encke, 1869. Preis: 1 Thlr.

Angezeigt von Dr. Alfred Přibram.

Ein zweites mit dem eben besprochenen, fast gleichzeitig erschienenes Werkchen beschäftigt sich mit demselben Gegenstande, und zwar in nicht minder gründlicher Weise. Doch nimmt Verf., obgleich er auf Grund seiner im Regierungsbezirke Gumbinnen gesammelten Erfahrungen ebenfalls über die Verbreitung des Flecktyphus durch Einschleppung und Ansteckung keinen Zweifel hegt, insofern einen anderen Standpunkt ein, als er der in seiner Heimath zu jener Zeit unläugbar vorhandenen Nothlage, dem Hunger u. s. w. einen viel grösseren Einfluss auf die Ausbreitung der Epidemie einräumt als Herr L. Müller. Beispielsweise wollen wir hier die Resultate seiner Berechnungen des Procentsatzes des Proletariates und jenes der Erkrankungen an Typhus nach den einzelnen Kreisen mittheilen:

Kreis.	Einwohner.	Proletariat.	Krankheitsfälle.
Darkemen	37000	19%	1/8%
Insterburg	66000	19%	1/5%
Gumbinnen	47000	27%	2/3%
Stallupoenen	45000	29%	1%
Loetzen	40000	35%	3%

Was Verf. ferner über die Abnahme des Viehstandes u. s. w. ziffermässig anführt, ist vollkommen geeignet, die Behauptung Müller's zu entkräften, als habe man es i. J. 1868 nur mit den gewöhnlichen Verhältnissen, nicht mit einer abnormen Nothlage zu thun gehabt. So ist denn

der Boden für die Epidemie vorbereitet gewesen. Ihren Ausbruch führt Verf. auf Einschleppung durch Arbeiter zumeist aus dem Lötzener Kreise zurück. Die von ihm hierfür angeführten Thatsachen sprechen laut für die Richtigkeit seiner Ansicht. — Das sorgfältig ausgeführte Bild der beobachteten Krankheitsfälle weicht in keinem Punkte von dem bei uns Vorgekommenen ab. Einen eigenthümlichen „modrigen Geruch" der Kranken, wie ihn Griesinger beschreibt, will auch er beobachtet haben. In fünf mitgetheilten Sectionsbefunden wird ausdrücklich das Fehlen jeder Affection des Darmdrüsenapparates hervorgehoben. Eine sehr ausgebreitete Masernepidemie verlief gleichzeitig mit dem Typhus. Sie zeichnete sich durch nichts als durch leichtes Auftreten aus; und bot ganz charakteristische — mit Flecktyphus auf keinen Fall verwechselte — Krankheitsbilder dar. Nach Ablauf der Flecktyphusepidemie wurden einige durch das abnorme Verhalten höchst interessante Ileotyphusfälle beobachtet, bezüglich deren wir auf die sehr genauen Angaben des Buches selbst verweisen müssen; wie denn aus dem letzteren überall hervorgeht, dass Verf. trotz des Dranges der Verhältnisse niemals den hohen, ja entscheidenden Werth der Temperaturmessungen für Diagnose, Prognose und Therapie aus den Augen liess. Als weitere Früchte seiner Untersuchungen erscheinen 12 dem Buche angefügte Typhustemperaturcurven von besonders erwähnenswerthen Krankheitsfällen. Die Mortalität der Epidemie betrug in P.'s Rayon in den Lazarethen $10^1/_4\,^0/_0$ (von 341 Kranken 35). Schlimmer ging es den Aerzten selbst, von denen aus 12 Erkrankten 5 starben, also $42^0/_0$. Auch P. machte die Beobachtung, dass kräftige und gesunde Constitutionen aus den höheren Ständen dem Flecktyphus häufiger erlagen, als die arbeitende Klasse. Die Therapie war die jetzt allgemein übliche, doch konnte ein consequentes (und durch Temperaturmessungen geleitetes) hydropathisches Verfahren nur ausnahmsweise durchgeführt werden. *Recurrens* ist dem Verf. seines Wissens nicht vorgekommen. Jedoch hebt er hervor, dass, als sich Fälle von Ileotyphus in dem Maasse mehrten, wie Fleckfieber abnahm, die erstere Krankheit öfter einen intermittirenden Charakter des Fiebers dargeboten habe, während andererseits zuweilen im Vorbotenstadium Krankheitserscheinungen vorkamen, die einen larvirten oder ausgesprochenen Intermittenscharakter darboten, aber auf Chinin nicht wichen. Auch das sog. biliöse Typhoïd bemerkt Verf. mehrere Male beobachtet zu haben. Mit dem Typhus gleichzeitig verliefen Epizootien bei Schweinen, Pferden und Gänsen. Leider gestatten die (aus anderer Feder stammenden) Beschreibungen derselben keinen Schluss. Eine Mittheilung der getroffenen sanitären Massregeln, der erlassenen Verordnungen, Belehrungen u. s. w. und eine ausführliche Besprechung der Prophylaxe des Flecktyphus, die vom Standpunkte des Contagionisten aus-

gehend vieles Beherzigenswerthe enthält, aber in der Empfehlung der aus Blatternzeiten ominösen schwarzen Tafel u. dgl. offenbar etwas zu weit geht, bilden den Schluss der äusserst verdienstvollen, mit Liebe und mit Geschick geschriebenen Arbeit, der wir recht viele Leser wünschen.

Erlenmeyer: Die freie Behandlung der Gemüthskranken und Irren in detachirten Colonien. Für Aerzte, Verwaltungsbeamte, Abgeordnete und Architecten. Neuwied, Heusner, 1869. VIII und 146 S. 8. mit einer Abbildung des Asyls der Colonie Bendorf. Preis: 24 Ngr.

Angezeigt von Dr. Smoler, Primararzt der Prager Irrenanstalt.

Im Jahre 1857 erschien in Richmond ein kleines Werkchen (Report of the Eastern Lunatic Asylum in the City of Williamsburg — vgl. Prager Vierteljahrsschrift 1859. III. pag. 14), in dem Dr. Galt die Epoche machenden Umwälzungen im Irrenwesen durch Pinel (Auflassung der Züchtigung und der Ketten) und Conolly (Abschaffung mechanischer Zwangsmittel) hervorhebend, den Wunsch nach freiem Verkehr der Kranken mit Gesunden und nach Auflassung der verschiedenen Massregeln zur Verhinderung der Flucht und Gewaltthätigkeiten seitens der Kranken ausspricht. Unter den verschiedenen Vorschlägen zur Verbesserung des Irrenwesens, die Galt macht, finden wir auch den folgenden: Jede Anstalt sollte ihre Oekonomie und mehrere kleine Häuser in der Nähe für Reconvalescenten, für chronisch Kranke, die an Arbeit gewöhnt sind, etc. haben und heute schon sehen wir ihn theilweise verwirklicht als klaren Beweis des Satzes, mit dem E. sein Werk beginnt: Die Asyle für Gemüthskranke und Irre haben in den letzten Decennien Riesenfortschritte in ihrer Vervollkommnung gemacht. Aber trotz aller Fortschritte, die wir gern und dankbar anerkennen, haften den Asylen doch noch einzelne Uebelstände an; die Beschränkung der Freiheit, die Trennung von der Familie. Allerdings lassen sich diese nur für einzelne Kranke beseitigen, und es wäre thöricht, um dieser kleineren Anzahl willen eine Umgestaltung des Ganzen und für Alle die gleiche Erweiterung in der Freiheit zu erlangen. Die Nachtheile, die hieraus resultiren würden, sind klar, aber es giebt einen vernünftigen Weg, der zum Ziele führen kann, das ist die Trennung der verschiedenen Kranken, Belassung der sich und anderen gefährlichen in Anstalten und Versetzung der ruhigen nicht gefährlichen, arbeitsfähigen in freiere Verhältnisse, wo sie ein angenehmeres Dasein und in einer Weise führen können, die ihren früheren Gewohnheiten mehr entspricht. Das Ideal einer solchen freien

Behandlung oder Verpflegung wäre, wenn in grösserer Ausdehnung durchführbar, die Familienpflege. Da diese aber vor der Hand nicht durchführbar ist, müssen wir uns mit Uebergängen begnügen, und solche sind die Colonien, die Cottage-Einrichtungen. Die Einwirkung der Colonisation auf das Geistes- und Gemüthsleben der Kranken schildert nun das in Rede stehende Buch, es liefert den Nachweis ihres günstigen Einflusses auf den psychischen und somatischen Zustand der Irren, und gipfelt in dem Schlusse, dass es unsere Pflicht ist, die unruhigen Kranken von den ruhigen zu trennen, dieselben in räumlich getrennten Colonien unterzubringen und diese mit den geschlossenen Anstalten in relative Verbindung zu setzen. Wir wollen nun näher auf den Inhalt des trefflichen Werkes eingehen, und glauben dies um so mehr thun zu müssen, als der in Rede stehende Gegenstand die allgemeine Aufmerksamkeit im höchsten Grade verdient, leider aber bisher nur zu wenig Würdigung gefunden hat. Um den historischen Standpunkt zu wahren, bemerken wir, dass bereits im Jahre 1865 Ober-Med.-Rath Brandes sich ausführlich mit diesem Gegenstande beschäftigt hat. (Die Irrencolonien in Zusammenhang mit den ähnlichen Bestrebungen auf dem Gebiete der Armen- und Waisenpflege und mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse im Königreich Hannover. Hannover, Rümpler, 1865.) Das Buch wurde auch an die psychiatrische Section der damals in Hannover tagenden Naturforscher-Versammlung vertheilt, aber viele Verhältnisse — die arge Zeit, die bald nach dem Erscheinen des Werkes folgte, dessen mehr locale Färbung, dessen Ausdehnung auf andere, dem eigentlichen Irrenwesen ferner stehende Gebiete etc. — trugen Schuld daran, dass das Buch nicht die verdiente Würdigung und Verbreitung fand und daher Erlenmeyer's Arbeit, wenigstens für Nichtspecialisten, gewissermaassen einen ganz neuen Gegenstand behandelt.

Mit dem Namen Irren-Colonien sind verschiedene Methoden der Irrenverpflegung bezeichnet worden, die alle das mit einander gemein haben, dass sie Irre ausserhalb der sog. geschlossenen Anstalten verpflegen, die aber in sehr wesentlichen Punkten doch von einander abweichen. Man bezeichnet als Irrencolonien 1. die Familienverpflegung, wie sie z. B. seit dem 8. Jahrhundert in Gheel geübt wird (die sich hierfür Interessirenden verweisen wir auf eines der neuesten und besten Werke über diesen Gegenstand: Duval: Gheel, ou une colonie d'aliénés vivant en famille et en liberté, Paris 1867). 2. das seit 1847 versuchte System der Gebrüder Labitte, wo die Kranken auf einigen von der geschlossenen Anstalt getrennten Ackergütern untergebracht und verpflegt werden. 3. Unterbringung der Kranken in kleinen Häusern (cottages) ausserhalb der Ringmauer einer geschlossenen Anstalt, aber auf deren Areale, wo sich selbe ländlichen Beschäftigungen in grösserem

Umfange widmen. 2 und 3 braucht man eigentlich nicht zu trennen, und das Wesen der Colonien ist also das Zusammenwohnen einer kleineren oder grösseren Anzahl von Kranken ausserhalb einer geschlossenen Anstalt, wo ihnen ein grösseres Maass von Freiheit gewährt wird, als dies in einer geschlossenen Anstalt möglich ist. Die Freiheit, welche die Colonie ihren Kranken gewährt, ist der wesentlichste Vorzug derselben; alle übrigen Vortheile: eine geregelte und ausgedehnte Beschäftigung, Erwerb und Ersparniss an Arbeitslohn für die Kranken, Ersparnisse in der Verwaltung und Unterhaltung der Anstalt für Staat, Land und Gemeinde sind alle, wenn ihnen auch eine grosse Bedeutung nicht abgesprochen werden kann, doch nur von untergeordnetem Werthe. Wir möchten diese Worte sehr der allgemeinen Aufmerksamkeit und Würdigung empfehlen; möge man endlich an entsprechendem Orte einsehen lernen, dass bei Humanitätsanstalten eben die Humanität das oberste Princip bleibt, nicht der ökonomische Standpunkt, und dass jeder Kreutzer, den man an den armen Kranken erspart (andererseits aber guldenweise hinauswirft oft nur zur Schädigung der Anstalt; exempla et nomina sunt odiosa), jeder Bissen Brod, den man ihnen am Munde abzwackt, sich in dieser oder jener Weise bitter rächen wird. [Ref. sagt dies vor der Hand im Allgemeinen, ohne besondere Berücksichtigung localer Verhältnisse, und muss daher bitten, Bagliu's Worte: scribo sub Romano coelo nicht verändert als Motto der vorliegenden Arbeit zu gebrauchen.] Die Monotonie des Anstaltslebens wirkt bei manchen Kranken lähmend auf den Geist und deprimirend auf das Gemüth; sie leben in der Regelmässigkeit der Hausordnung still dahin, der Wärter sorgt für ihre leiblichen Verhältnisse, der Arzt erkundigt sich nach ihrem Wohlergehen, sie nehmen Theil an den Promenaden, greifen nach einem Buche oder nach einer Zeitung, spielen eine Partie Billard oder Kegel mit u. s. w.; aber der wissenschaftliche und gewissenhafte Beobachter kann es sich nicht verhehlen, dass die Regungen der Intelligenz und des Gemüthes immer schwächer werden und immer mehr verblassen. Für solche Kranke ist oft schon die Versetzung in eine andere Abtheilung des Hauses ein Reizmittel, das sie aus ihrer Lethargie herauszieht. Noch viel vortheilhafter wirkt aber die Versetzung aus einer Anstalt in die andere, und Kranke, die man Jahre lang als unheilbar verpflegt hatte, kommen dadurch mitunter unvermuthet zur Genesung. Noch vortheilhafter wirkt aber die Versetzung aus einer geschlossenen Anstalt in freiere Verhältnisse, wie sie die Colonien darbieten. Die Freiheit, welche den Kranken in den Colonien gewährt wird, wirkt aber auch sehr vortheilhaft auf ihre leibliche Gesundheit, wie schon der bekannte Satz lehrt, dass die Morbilität und Mortalität der Irrenanstalten im umgekehrten Verhältnisse stehen zu dem Areale, welches die Kranken zu ihrer

Bewegung benutzen können. Man hat wohl in der Neuzeit Rücksicht darauf genommen, auch in geschlossenen Anstalten den Kranken immer grössere Freiheit zu gewähren, aber Alles dies bleibt weit hinter den Freiheitsbewilligungen zurück, welche die Colonien ihren Bewohnern bieten. Weiter schildert Verf. die grossen Vortheile der Colonien auch in ökonomischer Beziehung, und schliesst den ersten Abschnitt seines trefflichen Werkes mit den Worten: Den Vortheil, welchen die Gewährung einer grösseren Freiheit auf das geistige und gemüthliche Leben sowie die körperliche Gesundheit der Kranken ausübt, ist allein schon hinreichend, zu der Errichtung solcher Colonien zu bestimmen; kommt nun aber noch hinzu, dass die Unterhaltung dieser Kranken in den Colonien bedeutend geringere Kosten verursacht, als ihre Verpflegung in geschlossenen Anstalten, kommt ferner noch hinzu, dass auch die bauliche Einrichtung und Herstellung solcher Colonien ganz unverhältnissmässig billiger ist als die Herstellung und Instandsetzung einer geschlossenen Anstalt für die gleiche Anzahl von Kranken, so dürfte sich die Einrichtung dieser Colonien um so mehr empfehlen, als dieselben bei richtiger Auswahl der Kranken und gehöriger Organisation der Arbeit gar keine Nachtheile aufzuweisen haben.

Unsere Zeit ist die Zeit der grossen, ja übergrossen Sparsamkeit, und Sparen um jeden Preis das Schiboleth aller massgebenden Behörden; wir können daher nicht umhin, durch die force brutale des chiffres den Vortheil der Colonie hervorzuheben. Die schöne Zeit, wo bei dem Baue der Irrenanstalten auf den einzelnen Kranken 1000 Thaler Baucapital entfielen, ist längst vorüber, und man bezahlt jetzt, wo die Preise der Materialien und die Löhne der Arbeiter höher geworden sind, aber auch in architectonischer Beziehung viel methodischer zu Werke gegangen wird, viel höhere Summen. Fast keine der neuen deutschen Anstalten ist unter 1000 Thalern per Kopf erbaut worden, aber viele haben noch mehr gekostet, z. B. Frankfurt a. M. 1428, Göttingen 1178, Klingenmünster 1160, München 1142, Osnabrück 1136, Vehern bei Oldenburg 1718, also durchschnittlich ohne Areal 1276 Thaler pro Kopf. Die Anlage einer Colonie erfordert dagegen viel geringere Mittel. Bei kleineren Gebäuden, welche 10—12 Kranke aufnehmen können, beträgt das Baucapital pro Kopf 200—250 Thaler, wenn das Baumaterial und die Löhne gerade nicht exorbitant hoch stehen; bei grösseren Gebäuden, welche 48 Kranke aufzunehmen vermögen, stellt sich das Capital pro Kopf noch etwa 50 Thaler billiger. Es ist also auch in dieser Beziehung ein entschiedener Vortheil zu Gunsten der Colonien nicht zu verkennen. So betrug z. B. das Baucapital in Einum 652 Thaler*), in der neuen Colonie zu Bunzlau 250 Thaler pro Kopf.

---

*) Es ist hier nicht der Ort, auf den Grund des hohen Preises einzugehen, nur nebenbei sei bemerkt, dass Einum, mit anderen Colonien verglichen, in ökonomischer

Nachdem Verf. in dem ersten Abschnitte die Vortheile der Colonien in einer Art und Weise geschildert hat, die geeignet ist aus Gegnern Anhänger derselben zu machen, befasst er sich im zweiten mit der Einrichtung derselben und beschreibt deren Lage und Grösse, die Auswahl der für dieselben passenden Kranken (a. die Idioten oder die von Geburt an Schwachsinnigen in vorgerückteren Lebensjahren mit geringeren Graden der Geistesschwäche b. die an periodischem Irrsinn Leidenden während ihrer freien Zeit c. einzelne Kategorien wirklich Genesener und Gebesserter d. Epileptische mit geringeren Graden des Leidens), die Anordnung der Gebäude, die Organisation der Colonie (sie kann sich nur dann gedeihlich entwickeln, wenn sie sich in der Nähe und in innigem Verbande mit einer geschlossenen Anstalt befindet, die geschlossene Anstalt und die Colonie müssen unter derselben Direction stehen, die nur in die Hände eines Arztes gelegt werden kann; alle Werkstätten, welchen Namen sie auch führen mögen, sind aus den geschlossenen Anstalten zu entfernen und mit den ruhigen, arbeitsfähigen Kranken in die Colonien zu übertragen). Am Schlusse dieses Abschnittes stellt Verf. die Resultate seiner Forschungen übersichtlich zusammen; wir bedauern sehr dieselben hier nicht reproduciren zu können, dem Schlusssatze müssen wir aber um so mehr Raum gönnen, als bei uns in Böhmen die Nothwendigkeit einer neuen Anstalt von Tag zu Tag gebieterischer herantritt. Möge dieser Satz daher am entsprechenden, den Ausschlag gebenden Orte die gebührende Aufmerksamkeit und verdiente Würdigung finden, möge auch bei uns endlich ein Versuch mit dieser neuen, so empfehlenswerthen Methode gemacht werden, damit sich unser schönes Vaterland — das seit Jahren Versäumte nachholend — würdig jenen anderen Ländern anreihe, in denen so viel zum Wohle der Irren geleistet worden ist. Jener Satz, in dem eigentlich das ganze Werk gipfelt, lautet: Die gut eingerichteten Colonien bieten nach übereinstimmender Erfahrung den Kranken so viele Vortheile, ohne in irgend einer Beziehung nachtheilig zu werden, sie entlasten ferner so sehr das immer mehr wachsende Irrenbudget, dass die Einrichtung einer Colonie bei jeder Anstalt dringend empfohlen werden muss.

Der letzte Abschnitt ist der Beschreibung der bereits bestehenden Irrencolonien gewidmet, wir können uns damit selbstverständlich nicht aufhalten und müssen deshalb auf das Buch selbst verweisen. Nur zu Nutz und Frommen aller jener, die das Möglichste geleistet zu haben glauben, wenn sie ihre Kranken mit 1—2 Seideln Erbsen, Linsen, Kirschen etc. vollstopfen, oder noch lieber, um sich nach Oben durch Ersparungen beliebt zu machen, dieselben hungern lassen, das sie halb abgemagert, mit einem wahren Wolfs-

---

Beziehung sehr schlechte Resultate lieferte, „es ist nicht möglich, dass die Colonie auf diese Weise fortgeführt, einen Nutzen bringen kann“ und der provincial-ständische Ausschuss in Hannover die Aufhebung der Colonie beschlossen hat.

hunger auf andere Abtheilungen kommen (wir werden mit der Zeit deutlicher werden, wenn man uns nicht verstehen sollte oder wollte) wollen wir hier die Speiseordnung einer solchen Colonie anführen. Das erste Frühstück besteht aus Kaffee und Weissbrod, das zweite aus einem Butterbrod. Zum Mittagessen bekommen die Kranken ein suppenartiges gekochtes Gemüse und viermal in der Woche Fleisch. Nachmittag Kaffee und des Abends eine Suppe, Pfannkuchen, Häring, Käse und dergleichen. Das Genannte ist vorgeschrieben und richtet sich weniger nach Maass und Gewicht, als nach dem Appetit der Kranken. Zu erwähnen sind endlich noch die beiden vom Verf. selbst eingerichteten Colonien zu Bendorf, deren eine eine reine Pensionär-Colonie bildet, in der auch der Versuch gemacht wurde, Neuerkrankte aufzunehmen und zu behandeln. Viele hervorragende Aerzte haben sich über die innere und äussere Einrichtung derselben, über ihre Aufgabe und deren Durchführung sehr anerkennend ausgesprochen, und Ref. kann hier den Wunsch nicht unterdrücken, es möge ihm recht bald vergönnt sein, unter der Leitung seines verehrten Freundes, dem er in wissenschaftlicher Beziehung so viel und mannigfache Anregung verdankt, diese seine neuesten Schöpfungen bewundern und recht Vieles dort lernen zu können zur Verwerthung und Einführung im eigenen Vaterlande. Wünsche sind zwar wohlfeil, möge dieser eine am Ende nicht umsonst sein.

Indem wir hier unsere Anzeige schliessen, wollen wir nochmals die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Werkchen lenken, das für das deutsche Irrenwesen geradezu Epoche machend werden kann. Obzwar in erster Reihe für Fachmänner bestimmt, ist es auch weiteren Leserkreisen verständlich und zugänglich, und so möge es Niemand, der sich für Irrenwesen interessirt oder gar in dieser Sache ein Wort mit zu reden hat, — wir haben vor Allem die Landtagsabgeordneten, die Beisitzer des Landesausschusses, die Referenten für Humanitätsanstalten, dann aber auch Architecten, Verwaltungsbeamte etc. im Auge — ungelesen lassen, er kann für die Sache einmal angeregt, durch Förderung derselben dem allgemeinen Wohle, der Humanität, der Verbesserung des gesammten Irrenwesens die schönsten Dienste leisten. Verf. hat eben durch diese Arbeit seinen bereits wiederholt anerkannten Verdiensten um Wissenschaft und Humanität ein neues hinzugefügt und wahrlich kein geringes!

Dr. **W. Braune** (Professor der Anatomie an der Universität Leipzig.) Topographisch-anatomischer Atlas nach Durchschnitten an gefrorenen Cadavern. Nach der Natur gezeichnet und lithographirt von C. Schmiedel. Leipzig 1867—1868. Veit u. Co. I.—IV. Lief. zu je 5 Taf. mit erläuterndem, eine grosse Zahl von Holzschnitten enthaltendem Text in gr. folio. Preis der 4 Lief. 19 Thlr.

Besprochen von Prof. Halla.

Obgleich in neuerer Zeit zahlreiche Durchschnittszeichnungen des menschlichen Körpers erschienen sind, fehlte es, wie der Herausgeber des vor-

stehenden Bilderwerkes zutreffend bemerkte, doch immer noch an einem guten Sagittaldurchschnitte in der Mittellinie sowie an einer consequent durchgeführten Reihe von Transversaldurchschnitten des Rumpfes und der Extremitäten je eines und desselben Individuums. Zur Ausfüllung dieser Lücke bediente er sich der zuerst 1836 von Ed. Weber angegebenen, später von Pirogoff, Luschka, Legendre, Henle, B. Schmidt, Volz u. A. angewandten Methode Cadaver vollständig durchfrieren zu lassen (was er mittelst künstlicher Eismischungen bewirkte) und dann mit einer feinen Blattsäge zu durchschneiden. Die gelungensten der auf diese Weise in grosser Anzahl angefertigten Durchschnitte wurden zu weiterer Benützung ausgewählt zunächst mit einer dünnen Schicht Wasser, die sogleich anfror, bedeckt, auf die so erhaltene vollkommen ebene Fläche durchsichtiges Papier aufgelegt und auf dieses sodann die Umrisse des Präparats mit sorglichster Genauigkeit eingetragen, um für die detaillirte künstlerische Durchführung eine möglichst verlässliche Grundlage zu gewinnen. Die Zeichnungen, für welche durchgehends die Lebensgrösse beibehalten worden ist, wurden unter des Herausgebers Augen und nach seinen erläuternden Angaben mit grosser Treue und Gewissenhaftigkeit von C. Schmiedel angelegt, das Colorit in trefflicher Weise durch F. A. Hauptvogel besorgt.

Die bisher erschienenen 4 Lieferungen enthalten 20 Tafeln; 4 davon (I A. B. II A. B.) bringen zwei möglichst in der Medianlinie geführte Längsdurchschnitte des Kopfes und des Stammes, von denen einer einen männlichen, der andere einen weiblichen Körper betrifft; 1 Tafel (IV) stellt einen unter der Nase beginnenden nach hinten und oben gegen die äusseren Ohröffnungen gerichteten, und unterhalb der Protuberantia occipitalis endenden Schrägschnitt dar, der vorzüglich die Verhältnisse des Gehörorgans veranschaulichen soll. Den Querdurchschnitten des Körpers, von denen eine sehr grosse Anzahl in geringen Abständen und zwar immer mehrere aufeinander folgende von demselben Individuum angefertigt wurden, um einen von oben nach abwärts gerichteten Einblick in die Lagerungsverhältnisse zu vermitteln, sind vorderhand 15 Tafeln (V—XVII, XXIII, XXIV) gewidmet, wovon 4 den Hals, 9 den übrigen Stamm und 2 den Oberschenkel betreffen. — Die gleichförmig treffliche Ausführung des bisher Gebotenen lässt mit Zuversicht auf eine eben solche Vollendung des ganzen Werkes rechnen. Hervorragende Fachmänner haben sich über die künstlerische und wissenschaftliche Bedeutung desselben, über die Klarheit und Wahrheit der Darstellung, auf welcher vor allem dessen praktischer Werth beruht, auf das vortheilhafteste ausgesprochen. Diesen günstigen Urtheilen schliesst sich Ref. nach allen Richtungen an und möchte in dieser Beziehung nur noch beifügen, dass es ihm ein ganz besonderes Vergnügen gewährte, durch genaue Vergleichung zahlreicher Präparate, welche unser Professor Bochdalek schon vor

einer Reihe von Jahren in gleicher Weise namentlich an gefrorenen Kindesleichen angefertigt hat und die unverändert aufzubewahren, ihm durch Erhärtung in Weingeist trefflich gelungen ist, von der grossen Gewissenhaftigkeit der in Rede stehenden Leistung sich persönlich zu überzeugen. — Der grosse Nutzen, den (im Gegensatze zu idealen Schemen) wahrhaft naturgetreue Darstellungen von Körperdurchschnitten insbesondere für topographische Anatomie und operative Chirurgie haben, ist bereits bei verschiedenen Gelegenheiten und auch bei Besprechung des vorliegenden Werkes zur genüge hervorgehoben worden, so dass es wohl überflüssig wäre, hier nochmals darauf einzugehen; nicht unpassend aber dürfte es sein, eigens zu betonen, dass dasselbe auch für die Zwecke der inneren Praxis eine vielseitige fruchtbringende Anwendung gestatte und dass Ref. sich desselben öfter und mit Vortheil zur Illustration seiner klinischen Vorträge bedient habe; namentlich gilt dies von den die Längsdurchschnitte des ganzen Körpers und den die Querdurchschnitte des Halses und Rumpfes darstellenden Tafeln. Vor allem eignen sich dieselben — und zwar um so mehr als sie durchwegs in Lebensgrösse gehalten sind — dazu, das enge Aneinanderschliessen der einzelnen Organe und deren gegenseitige Beziehungen und Abstände klar zu veranschaulichen, was für die sogenannte objective oder physikalische Untersuchung von grösster Wichtigkeit; sie können dazu dienen, so manche irrige Vorstellungen zu berichtigen, die sich in weiten ärztlichen Kreisen dadurch eingebürgert haben, dass bei der gewöhnlichen Art der Leichenöffnungen in Folge des Eindringens der Luft in die Körperhöhlen und in Folge der dadurch abgeänderten Druckverhältnisse Anschauungen geschaffen werden, welche von den Verhältnissen während des Lebens sehr weit entfernt sind; sie lassen sich dazu verwenden, um in der übersichtlichsten Weise die Richtung zu zeigen, in welche die Schlundsonde, der Katheter eingeführt, wo Punctionen gemacht werden sollen und dergl. Uebrigens hat die praktische Verwendbarkeit des Werkes eine wesentliche Bereicherung noch dadurch erfahren, dass einerseits zur Verdeutlichung verschiedener Details, andererseits zur Erläuterung gewisser in diagnostischer oder therapeutischer Beziehung bedeutungsvoller pathologischer Zustände (Empyem, Pneumothorax, Hydropericardium u. s. w.) in den sehr interessanten beschreibenden Text noch eine grosse Zahl von Holzschnitten eingefügt sind, welche bezüglichen Fällen entnommene und nach dem gleichen Systeme ausgeführte Durchschnitte theils nach Originalaufnahmen, theils nach fremden Vorlagen, insbesondere Zeichnungen von Pirogoff in verjüngtem Massstabe wiedergeben.

Nach all' dem Gesagten kann das treffliche Werk nicht bloss Lehrern und Studirenden, sondern auch praktischen Aerzten mit vollem Grunde angelegentlichst empfohlen werden. Die Ausstattung ist eine ganz ausgezeichnete; der Preis sehr billig gestellt.

Miscellen.

Personalien.

Standesveränderungen. — Ernennungen. — Auszeichnungen.

Prof. Dr. Joh. Oppolzer als Ritter des k. k. österr. Leopold-Ordens, dann Dr. Osw. Bleyle, jub. k. k. Oberstabsarzt, und Dr. Aug. Jilek, oberster Marinearzt als Ritter des Ordens der eisernen Krone III. Cl. wurden statutengemäss in den k. k. Ritterstand erhoben; den Professoren an der Wiener Hochschule Dr. Arlt, Dr. Reuss und Dr. Sigmund von Ilanor wurde der Orden der eisernen Krone III Cl.; den Professoren Vinc. Bochdalek in Prag und Gottlieb in Gratz der Franz-Josephs-Orden, den Professoren in Prag Dr. Jos. Hasner Ritter v. Artha und Dr. Friedr. Rochleder der Regierungsrathstitel verliehen; ferner wurde dem Oberstabsarzte Dr. Ignaz Korda der österr. Adelstand mit dem Ehrenworte „Edler", dem Oberstabsarzte I. Cl. Dr. Leop. Raffay der Orden der eisernen Krone 3. Cl., dem Oberstabsarzte Dr. Fripes der Franz-Joseph-Orden anlässlich ihrer Versetzung in den wohlverdienten Ruhestand, eben so dem Professor der theoretischen Medicin an der med. chirurgischen Lehranstalt in Ollmütz, Dr. Andreas Ludwig Jeitteles aus Anlass der über sein Ansuchen erfolgten Versetzung in den Ruhestand in Anerkennung seines vieljährigen verdienstlichen Wirkens im Lehramte das Ritterkreuz des Franz-Joseph-Ordens verliehen.

Dr. Ewald Hering, Professor an der Josephs-Akademie wurde zum o. ö. Professor der Physiologie an der Prager Universität, und der an dieser Universität zugewiesene Prof. Dr. Max Ritter von Vintschgau zum o. ö. Professor desselben Faches an der Innsbrucker Universität, Reg.-Arzt Dr. Reder, a. o. Professor der Syphilidologie und Dermatologie an der k. k. Josephs-Akademie, zum ord. Professor desselben Faches, Dr. Kovacs zum Professor der Chirurgie in Pest ernannt.

Der Director der Krankenanstalt „Rudolfs-Stiftung" in Wien, Med.-Rath Dr. Franz Ulrich, wurde mit a. h. Entschl. v. 27. März zum Ministerialrathe und Sanitätsreferenten am Ministerium des Innern ernannt. Dr. Jos. Czermak, Irrenhausdirector zu Graz, erhielt den Titel eines Sanitätsrathes.

Primarius Dr. Löbl erhielt das durch die Pensionirung Dr. v. Viszánik's im

Wiener k. k. allg. Krankenhause erledigte Primariat, und Privatdoc. Dr. Mader die dadurch in der k. k. Rudolfs-Stiftung vacant werdende Stelle. Dr. Leop. von Schrötter wurde Vorstand der Abtheilung für Laryngoskopie im Wiener allg. Krankenhause.

Todesfälle.

Am 19. Januar 1870 in Gleichenberg Dr. W. Prasil, seit 1843 Brunnenarzt daselbst, viel verdient um das Emporkommen dieses Curortes, über 60 Jahre alt, in Folge eines chronischen Hirnleidens.

Am 10. Februar in Bonn Dr. Georg Wilh. Stein, bis 1826 Professor der Medicin und Director der geburtshülflichen Klinik daselbst, 96 Jahre alt.

Am 13. Februar in Graz Dr. Franz Unger, k. k. Hofrath und Professor der Botanik, um die Naturwissenschaften vielverdient, 70 Jahre alt, eines plötzlichen Todes, der zu mannigfachen später als grundlos erwiesenen Gerüchten Veranlassung gegeben hatte.

Am 16. Februar in Wien Dr. Rudolf Weinberger, bekannt durch seine pharmakologischen Schriften, 61 Jahre alt, in Folge von Hypertrophie der Prostata.

Am 23. März in Wien der bekannte Zahnarzt Dr. Peter Pfeffermann.

Am 7. April in Wien Dr. Rudolf Ritter von Vivenot, a. o. Professor der Klimatologie, um die er sich durch mehrfache literärische Leistungen verdient gemacht hat, eines plötzlichen Todes im 36. Lebensjahre.

Am 8. April in Glasgow Dr. Andr. Ferguson, pens. General-Inspector der Krankenhäuser, Ehrenleibarzt der Königin von England, 83 Jahre alt.

Am 6. Mai in Edinburg Sir James Y. Simpson, Baronet M. Dr., seit 1840 Professor der Geburtshülfe, im 60. Lebensjahre, in Folge eines chron. Herzleidens.

Am 7. Mai in Wien Dr. Johann Freiherr v. Seeburger, pens. k. k. Leibarzt, emer. Krankenhausdirector etc., Ritter des Leopold-Ordens und des der eisernen Krone 2. Cl., 71 Jahre alt.

Am 10. Mai in Wien Dr. v. Semlitsch, Leibwundarzt Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand.

Am 10. Mai in Ostende der dortige, auch als Schriftsteller wohlbekannte Bade-Arzt Dr. L. Verhaeghe, im 60. Lebensjahre.

Am 28. Mai in Wien Dr. Theodor Heinr. Czihak, Mitglied der Wiener med. Facultät, gewesener fürstl. Moldau'scher Oberstabsarzt und Protomedicus, nach kurzem Krankenlager im 48. Lebensjahre.

Von Mitgliedern der Prager med. Facultät starben:

Am 7. December 1869 in Theresienstadt Dr. Wenzel Eustach Langbein, pens. Stadtarzt daselbst (promov. zu Pavia im Juli 1833, immatriculirt in Prag am 20. Oktober 1838), 69 Jahre alt, in Folge eines chron. Hirnleidens.

Am 20. Januar 1870 Dr. Norbert Schultes (prom. in Prag am 23. Juli 1834.), Stiftsarzt zu Braunau in Böhmen und seit 7 Jahren Bürgermeister daselbst, nach Beendigung seiner Studien Assistent der med. Klinik für Wundärzte), 64 Jahre alt, an chron. Lungentuberculose.

Am 9. Februar 1870 in Prag Dr. Joh. Gottl. Meissner (prom. am 25. Juli 1855), prakt. Arzt in Prag, 70 Jahre alt, plötzlich an Lungenödem.

Am 29. Januar in Venedig Dr. Guido Witowsky, Graf Nostiz'scher Domänenarzt in Falkenau (prom. am 11. Nov. 1869), ein Sohn des Kreisarztes von Eger, k. Rath Dr. Witowsky, an Lungentuberculose.

Am 5. März in Wien Dr. Jos. Redtenbacher, k. k. Professor der Chemie an der Wiener, vordem an der Prager Hochschule (prom. in Wien 4. Mai 1834, immatriculirt in Prag am 14. Juni 1842), bekannt durch eine grosse Zahl chemischer Arbeiten und allgemein beliebt als trefflicher Lehrer, 60 Jahre alt, an Hirnschlagfluss.

Am 1. April in Prag Dr. Wilh. Rud. Weitenweber, Mitglied vieler gelehrter Gesellschaften, durch lange Jahre bleibender Secretär der Gesellschaft der Wissenschaften in Prag (prom. am 10. Februar 1830), 70 Jahre alt, an Lungenentzündung.

Am 7. Mai in Prag Dr. Bernhard Seyfert (prom. daselbst am 7. Aug. 1844) k. k. o. ö. Professor der Geburtshülfe und der Gynäkologie, Primärgeburtsarzt der k. böhm. Landesgebäranstalt und ordinirender Arzt des allg. Krankenhauses etc. nach kurzem Krankenlager, 53 Jahre alt, an acutem Lungenödem.

Am 7. Mai in Ofen Dr. Franz Fialka, k. k. Regimentsarzt, Ritter des persischen Sonnen- und Löwenordens, (prom. in Prag am 11. Januar 1851) im 39. Lebensjahre, an Lungentuberculose.

Am 30. Mai in Prag Med. et Chir. Dr. Carl Allé (prom. am 9. Februar 1831) pens. Stadtphysikus von Brünn, 61 Jahre alt, in Folge eines chron. Hirnleidens.

Am 31. Mai in Prag Dr. Ferdinand Kauble (prom. am 9. Febr. 1847) an einem chron. Herzleiden im 51. Lebensjahre.

Seine k. k. apost. Majestät haben mit a. h. Entschluss vom 29. November 1869 zu genehmigen geruht, dass alle an den inländischen Universitäten promovirten Doctoren der Medicin und Chirurgie in Hinkunft den an der Wiener Universität promovirten Doctoren in Beziehung auf die Ausübung der ärztlichen Praxis gleichgestellt werden sollen, ohne dass sie sich dem bis dahin vorgeschriebenen Colloquium zu unterziehen haben.

Tagesgeschichte.

Die Wahl zum *Präsidenten der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie* ist, nachdem sie statutengemäss zunächst durch die Adjuncten vorgenommen, aber beanstandet worden war, mittelst Stimmzettel der einzelnen Mitglieder zu Gunsten Prof. Behn's entschieden worden, für den sich von 293 Stimmenden 253 erklärt hatten.

Druck von Hüthel & Legler in Leipzig.

